



LANGUE VIVANTE I

ALLEMAND

Daten-Skandal bei Facebook

1 Zwei Milliarden Menschen nutzen täglich Facebook. Gründer Mark Zuckerberg gehört zu den
 2 reichsten Menschen der Welt. Doch das **Unternehmen** steht immer wieder in der Kritik,
 3 persönliche Daten nicht zu schützen.
 4 Mark Zuckerberg war gerade einmal 19 Jahre alt und im zweiten Semester an der Harvard-
 5 Universität in Cambridge, als er 2004 das soziale Netzwerk Facebook gründete. Seine Idee
 6 damals war, dass sich Menschen auf der ganzen Welt **vernetzen** und Informationen
 7 austauschen können. Heute nutzen mehr als zwei Milliarden Menschen Facebook. 2017
 8 machte das Unternehmen einen Gewinn von 16 Milliarden Dollar. Das waren 50% mehr als
 9 2016. Und Zuckerberg selbst ist inzwischen der jüngste Milliardär aller Zeiten.
 10 Doch Facebook wird auch häufig kritisiert. Zuletzt soll eine Analysefirma, die unter anderem für
 11 das Wahlkampfteam von Donald Trump arbeitete, an die **Daten** von 87 Millionen Facebook-
 12 Usern gekommen sein. „Es war mein Fehler“, entschuldigte sich Mark Zuckerberg für den
 13 Skandal. „Ich bin verantwortlich für das, was bei Facebook passiert.“
 14 Facebook hat dadurch das Vertrauen vieler User verloren. Einige haben ihr Konto gelöscht,
 15 doch die meisten sind geblieben. Dabei wissen viele, dass sie einen Kompromiss eingehen,
 16 wenn sie sich bei Facebook anmelden: Sie dürfen sich gratis mit der ganzen Welt vernetzen;
 17 gleichzeitig geben sie Facebook aber das Recht, ihre Daten zu analysieren, damit passende
 18 **Werbung** platziert werden kann.
 19 Um in Zukunft zu verhindern, dass Daten an Firmen weitergegeben werden, ohne dass die
 20 Nutzer **zustimmen**, will Zuckerberg 20.000 Menschen **einstellen**, die sich um die
 21 Datensicherheit kümmern. Auch wenn die Firma mit den Folgen des Skandals noch einige
 22 Jahre zu kämpfen hat, glauben Experten nicht, dass das Unternehmen in Gefahr ist.

Top-Thema – Lektionen / DW/13. 04. 2018

Vocabulaire: **vernetzen:** connecter; **die (persönlichen) Daten:** les données (personnelles) ;
das Unternehmen: l'entreprise ; **die Werbung:** la publicité; **zustimmen:** donner son accord ;
einstellen: embaucher

1 COMPREHENSION DU TEXTE

(08 points)

1.1 Associer les éléments de la colonne de gauche avec ceux de droite pour avoir l'affirmation correcte, puis remplir le tableau suivant. (02 points)

1. Trotz heftiger Kritik	a. wurden von einer Firma benutzt.
2. Persönliche Daten	b. muss er mehr Angestellte haben.
3. Mark Zuckerberg	c. macht Facebook immer noch Gewinn.
4. Aber dafür	d. verspricht mehr für die Sicherheit zu tun.

1.	2.	3.	4.

LANGUE VIVANTE I

Epreuve du 1^{er} groupe

1.2 Choisir a, b ou c pour compléter les affirmations suivantes.

(04 points)

- 1.2.1 Das Hauptproblem im Unternehmen von Zuckerberg ist, dass ...
- a. Milliarden Menschen täglich Facebook nutzen.
 - b. man das Geburtsdatum der Nutzer nicht kennt.
 - c. man die Informationen über die Nutzer nicht gut bewahren kann.
- 1.2.2 Das Unternehmen wurde gegründet, damit alle ...
- a. Kontakt zueinander haben können.
 - b. Informationen über Mark Zuckerberg selbst haben können.
 - c. Milliarden Dollar gewinnen können.
- 1.2.3 Der größte Skandal kam von ...
- a. dem amerikanischen Präsidenten.
 - b. den Nutzern selbst.
 - c. einem interessierten Unternehmen.
- 1.2.4 Sie denken, trotz des Skandals gebe es ... Gefahr für die Zukunft von Facebook.
- a. keine .b. mehr.... .c. immer mehr.

1.3 Répondre aux questions suivantes.

(02 points)

- 1.3.1 Warum spricht man von einem Kompromiss bei den Facebook-Usern?
- 1.3.2 Wie kann Zuckerberg die Sicherheit garantieren?

2 COMPETENCE LINGUISTIQUE

(06 Points)

2.1 Choisir entre a et b la définition qui convient aux termes suivants.

(01 point)

➤ **Der Kompromiss:**

- a. Man ist nicht total einverstanden mit der vorgeschlagenen Lösung, aber man akzeptiert sie immerhin, weil man Interessen hat.
- b. Man ist mit einer Schwierigkeit konfrontiert, die man lösen kann.

➤ **Für etwas verantwortlich sein:**

- a→ Fragen beantworten, die nicht zu kompliziert sind.
- b→Seine Pflichten anerkennen und dazu bereit sein, sie zu erledigen.

2.1 Corriger les quatre fautes glissées dans le texte suivant.

(02 points)

Meine zahlreichen Facebook-Kontakte sind auch richtigen Freunde für mich. Wie ich interessieren sie sich mit Mode und Fotografieren. Wir denken natürlich an unser schönes Image. Deshalb wir sind sehr oft vernetzt. Wir posten auch ganz schöne bilder.

2.2 Réécrire le texte suivant en mettant les verbes entre parenthèses aux temps et voix qui conviennent.

(03 points)

Im Jahr 2017 _____ ich einen Mann _____ (kennen lernen), der heute bei Facebook _____(arbeiten). Er _____dort vor sechs Monaten von Zuckerberg _____ (einstellen). Aber der glückliche Mann sagt, er _____ sich nicht gut an seinem neuen Arbeitsplatz (fühlen). Das kann ich aber nicht glauben!

3 EXPRESSION PERSONNELLE

(06 Points)

Traiter un sujet au choix. Environ 150 mots.

- 3.1 Viele Leute sind gern in den sozialen Netzwerken (Facebook, Instagram, WhatsApp...). Was ist interessant dabei? Was machst du persönlich in diesen Netzwerken? Gibt es Vorteile und Nachteile? Erzähl bitte!
- 3.2 Studium führt zum Erfolg. Bist du dieser Meinung? Kennst du Leute, die ohne Studium reich oder bekannt geworden sind? Gib ein konkretes Beispiel und erzähle!



ANGLAIS

HybridCars.com's Brad Berman Examines Recycling in Auto Industry

Recycling is on the upswing in the automotive industry, but what else can be done? Brad Berman tells us what is on the horizon.

Most conversations about the environmental impact of cars focus on drivetrains — hybrid versus diesel versus electric, etc. At our two websites, HybridCars.com and PluginCars.com, we take a more holistic view by examining the eco-impact of the entire product lifecycle. For example, I recently interviewed Debbie Mielewski, technical leader, Plastics Research Group at Ford. She said, “One day, I hope to see the automotive world go totally compostable, removing the use of petroleum-based parts 100%.”

Ford Technical Leader of Plastics Research Debbie Mielewski observes a polyol separation in the laboratory. The use of new bio-based materials — used in everything from seats to dashboards — could have a big impact on energy, as well as the environmental safety of passengers. That’s why Ford is expanding its use of bio-based soy foam throughout nearly all of its vehicle lineup **this year** as part of an ongoing effort to use more renewable and recyclable materials. Ford’s use of bio foam has helped the company reduce its petroleum oil usage by more than 3 million pounds annually and its carbon dioxide emissions by **11 million pounds** annually. “Right now, most of the vehicle is comprised of metals, which are already recycled,” Mielewski said. “Plastics compose about 300 pounds of the typical vehicle, and although some of that plastic is already recycled — and we are working on technologies to recycle more — *there is plastic going into landfills.*” She hopes that growing materials for cars and putting them back into soil at their end of life will reduce the company’s overall environmental impact. “*It’s just going to take some time, and some growing pains, to get there,*” she said.

Meanwhile, automakers are racing toward bringing electric cars, such as the Nissan LEAF and Chevy Volt, into the mainstream. As a result, environmentalists worry about the ability to properly recycle the batteries that power those cars. Good news: The first lithium battery recycling plants are already being established. Last year, the U.S. Department of Energy granted \$9.5 million to California-based Toxco to build America’s first recycling facility for lithium ion vehicle batteries, which can be lighter and smaller, while carrying more energy and providing more power. The DOE grant will help Toxco transfer the Trail recycling process to its Ohio operations, laying the foundation for an advanced lithium battery recycling plant that can expand to meet expected rapid growth in the U.S. electric car market. To keep up with **this kind of news**, visit HybridCars.com and PluginCars.com. Our mission is to provide trustworthy, clear information about the next generation of alternative energy vehicles — creating a movement of consumers eager to purchase cars and trucks that use less oil, have a smaller environmental impact and are fun to drive. Brad Berman is the editor of HybridCars.com and PluginCars.com.

By RecycleNation September 7, 2010

<https://recyclenation.com/2010/09/hybridcars-brad-berman-examines-recycling-auto-industry/>

I. READING COMPREHENSION

A. A part of this text is about an interview. Complete the chart with information from it. (2.5 marks)

INTERVIEW REPORT

Rubrics	Answers
Interviewer	1. -----
Interviewee	2. -----
Position of interviewer	3. -----
Position of interviewee	4. -----
Theme of interview	5. -----
Main concern	The environmental impact of cars
Main objective of the automotive industry	6. -----
New recycling technology	7. -----
Target automakers	8. -----
New lab process to make material for car parts	9. -----
New recycling material obtained	10. -----

B. Find out the meaning of these ideas by circling a, b, or c. (2.5 marks)

11. **“Recycling is on the upswing in the automotive industry”** means Recycling is
 - a. flourishing in the car industry”
 - b. a major issue in the car industry”
 - c. now easier for the car industry”
12. **“to see the automotive world go totally compostable”** means All car parts are
 - a. composed of plastic
 - b. biodegradable
 - c. easy to shape
13. **“there is plastic going into landfills”** means Plastic waste is
 - a. filling the land
 - b. removed from the land
 - c. still found in dumping grounds
14. **“It’s just going to take some time, and some growing pains, to get there,”** means
 - a. Much effort will be needed before automakers are able to reduce the overall environmental impact of cars.
 - b. Much effort will be needed by car manufacturers to grow materials for cars.
 - c. Not much effort will be needed to reduce cars impact on the environment.
15. **“automakers are racing toward bringing electric cars into the mainstream”** means
 - a. Electric race cars are designed to compete in the car market.
 - b. Making electric cars popular is a challenge automakers are facing.
 - c. Automakers are competing to impose electric vehicles in the car market.

C. Find in the text what these words or expressions refer to. (2 marks)

16. “we” (line 2) -----
17. “this year” (line 9) -----
18. 11 million pounds (line 12) -----
19. “this kind of news” (line 26) -----

D. If True, write T. if False, write F. Justify quoting from the text.

(2 marks)

20. With the use of bio-foam, the reduction cost of petroleum oil usage is approximately 4 times as low as the reduction cost of carbon dioxide emissions.

21. The next generation of cars will be running on alternative energy in accordance with HybridCars.com and PluginCars.com mission view.

II. LINGUISTIC COMPETENCE

E. Complete the paragraph with the correct PREPOSITIONS.

(1 mark = 0.25x4)

In addition to the sustainable efforts being made -----²² the automotive industry, environmentalists are expecting financial support -----²³ the US government. To carry -----²⁴ an efficient environmental program, strict sanctions will be imposed -----²⁵ any offenders.

F. Complete with the right derivative of each word.

(1.5 marks)

26. Despite the fact that they are reliable, car batteries may ----- (**unexpected**) fail to operate because of misconception in the initial product.
27. There is a total ----- (**commit**) of both environmentalists and car engineers to find efficient and eco-friendly alternatives to polluting car parts.
28. Recharging at home is highly ----- (**benefit**) and time saving to electric car owners and users.

G. Complete with the right form of each verb in brackets.

(3 marks)

Big car manufacturing companies²⁹ ----- (**BE**) eager, throughout the years, to reduce gas emissions by cars. The first electric vehicle³⁰ ----- (**TEST**) a few years ago to serve that purpose. Besides, it³¹ ----- (**DECIDE**) recently by high ranking political officials together with engineers that the priority of priorities³² ----- (**BE**) the protection of the environment. If world leaders³³ ----- (**ANTICIPATE**) the consequences of climate change due to pollution, global warming³⁴ ----- (**BE**) a thing of the past.

H. Reformulate the sentences using the prompts given.

(1.5 marks)

35. Technologies for recycling batteries are inexistent, yet automakers are racing toward bringing up electric cars into the mainstream.

Despite -----

36. The Ford Company has improved the environmental safety of passengers with the expanding use of bio-based soy foam.

Thanks to -----

37. Consumers can now purchase cars having a smaller environmental impact with clear information about the next generation of alternative energy vehicles available on HybridCars.com

As consumers -----

III. WRITING: Choose one topic and write a passage of not more than 150 words. (4 marks)

Topic 1:

For achieving higher performance and sustainable development, do you think that engineers can develop car technologies without taking into account their impact on our environment? State your point of view.

Topic 2:

In your country, which of these technologies hybrid, diesel and electric cars will be more appropriate and efficient? Make your choice and give your reasons.



Épreuve du 1^{er} groupe

A N G L A I S

Arabic (العربية) is a Semitic language, in the same family as Hebrew and Aramaic. Around 260 million people use it as their first language. Many more people can also understand it, but not as a first language. It is written with the Arabic alphabet, which is written from right to left, like Hebrew.

4 Since it is so widely spoken throughout the world, it is one of the six official languages of the UN, alongside English, Spanish, French, Russian, and Chinese.

Many countries speak Arabic as an official language, but not all of them speak it the same way. There are many dialects, or varieties of the language, like Modern Standard Arabic, Egyptian Arabic, 8 Gulf Arabic, Maghreb Arabic, Levantine Arabic, and many others. Some of these dialects are very different from each other; as a result speakers find it hard to understand the other.

Most of the countries that use Arabic as their official language are in the Middle East. They are part of the Arab World. This is because the largest religion in the Middle East is Islam. The language 12 is very important in Islam because Muslims believe that Allah (God) used it to talk to Muhammad through the Archangel Jibreel (Gabriel), giving him the Quran in Arabic. Many Arabic speakers are Muslims, but not all are.

Arabic is also becoming a popular language to learn in the Western world, even though 16 Arabic grammar is sometimes very hard to learn for native speakers of Indo-European languages. Many other languages have borrowed words from Arabic, because of its importance in history. Some English words that have Arabic origin are: sugar, cotton, magazine, algebra, alcohol, and Emir. Arabic is an official language of many 20 countries such as Algeria, Mauritania, Iraq, Bahrain...

Adapted from <https://simple.m.wikipedia.org>

I. TEXT COMPREHENSION: 08 marks

A) Indicate the numbers of the paragraphs in which the following ideas are developed in the text. (03 marks)

Ideas	Paragraph n°
1. The influence of Arabic on other languages	
2. The relationship between the language and religion	
3. Various types of Arabic	

B) Are these statements TRUE or FALSE? Quote specific text passages to justify your answers. (03 marks)

4. Arabs and Jews (Israelis) speak languages which have a common origin.

5. It is difficult for two Arabs to have a discussion if they speak different types of Arabic.

6. People in European countries are more and more interested in learning Arabic.

C) Read the text again and find the passages which contain the following information: (02 marks)

7. The number of people who speak Arabic at home.

☞ _____

8. Proof that Arabic is used by the world's biggest organization.

☞ _____

9. A major difficulty for Europeans who learn Arabic.

☞ _____

10. Arabic vocabulary which is now used in other languages.

☞ _____

II. LINGUISTIC and COMMUNICATIVE COMPETENCE: 07 marks

D) Indicate the correct correspondences between the statements (11-14) and the notions (a-e). (02 marks)

a) **Contrast** * b) **Addition** * c) **Listing** * d) **Consequence** * e) **Reason**

11. *As a result*, speakers find it hard to understand the other. ☞ _____

12. This is *because* the largest religion in the Middle East is Islam. ☞ _____

13. Arabic is *also* becoming a popular language... ☞ _____

14. English words from Arabic origin are: *sugar, cotton, magazine*, etc. ☞ _____

E) Choose the right options in parentheses to complete this passage. (03 marks)

Arabic is an international language. It is one of the (15) _____ (*more/much/most*) spoken languages in the world. Indeed, it is used by Arab people, but also by Non-Arab Muslims who (16) _____ (*need/want/like*) it to read The Quran. The type of Arabic spoken can vary depending (17) _____ (*on/in/of*) the nationality of the speakers. However, when it comes to reading the Holy Quran, there are very (18) _____ (*many/few/little*) differences which do not affect the meaning of the text. In fact, Muslims believe that God (19) _____ (*has preserved/preserves/is preserving*) the Book in the same version as the one it was some 1,500 years (20) _____ (*since/for/ago*).

F) Use an appropriate form of the word in parentheses to fill in the blank. (02 marks)

21. The Arabic language is not just about religion; it is also about _____ (*cultural*).

22. By the way, some Christians speak Arabic _____ (*good*) than many Muslims.

23. The Arab League is essentially _____ (*composition*) of Asian countries. But some of its members are on the African continent.

24. Most Arab governments have no _____ (*diplomat*) relationships with Israel.

ANSWER KEY

I. TEXT COMPREHENSION: 08 marks

A) Ideas/Paragraph Matching: (01 x 3 = 03 marks)

1. Parag.4

2. Parag.3

3. Parag.4

B) True or False Statements + Justifications: (01 x 3 = 03 marks)

4. True: "Arabic is a Semitic language, in the same family as Hebrew and Aramaic."

5. True: "Some of these dialects are so different from each other, as a result speakers find it hard to understand the other"

6. True: "Arabic is also becoming a popular language to learn in the Western world"

C) Finding Specific Info: (0.5 x 4 = 02 marks)

7. 260 million people;

8. It is one of the six official languages of the UN;

9. Arabic Grammar;

10. Sugar, cotton, magazine, algebra, alcohol, and Emir

II. LINGUISTIC and COMMUNICATIVE COMPETENCE: 06 marks

D) Statements/Notions Matching: (0.5 x 4 = 02 marks)

11. Consequence;

12. Reason;

13. Addition;

14. Listing

E) MCQ (0.5 x 6 = 03 marks)

15. most

16. need

17. on

18. few

19. has preserved

20. ago

F) Word Building: (0.5 x 4 = 02 marks)

21. culture

22. better

23. composed

24. diplomatic

III. WRITING: 05 marks

Topic understanding, relevance of ideas and illustrations: 03 marks

Coherence, cohesion and language accuracy: 02 marks

**LANGUE VIVANTE I****Epreuve du 1^{er} groupe****ANGLAIS****How do young people communicate today?**

Children and adolescents seem to communicate with their peers more electronically than face-to-face. They chat with their friends through instant messaging, texting, social network sites such as Facebook and email. They are often **multi-tasking**; they may be texting several of their friends while chatting via instant message and at the same time listening to the latest music download.

Their world is insular, in constant motion and seemingly never ending. There is information sharing in these messages which appear to be slightly exaggerated sound bites. Discussions about homework, spots and the latest trends are shared. Drama and conflict are also included in these conversations, but there is no real means to resolve them.

Their online conversations tend to be short, but the back and forth dialogue with a multitude of friends can last for hours and simultaneously they are playing the latest video game. They also consider that playing online games with their friends is meaningful contact and conversation. This seems more like parallel play as opposed to really being engaged with one another.

Not talking directly to each other has caused **this means of discussion** to become threatening. Online chats are communicated through keyboard strokes and can be discontinued at any time. It would be awkward to end face-to-face discussion abruptly. It is probably even more uncomfortable for kids to begin a face-to-face discussion.

Multi-tasking electronically creates anxiety and diminishes meaningful discussion and relationships. Many children and adolescents feel like their lives are empty if they don't devote an inordinate amount of time each day to multi-tasking. It seems that the absence of moving from one text to another then to an online chat and then to one's Facebook page creates alarming boredom. This sense that there is nothing to do eventually creates anxiety that causes emotional outbursts or increased sadness.

What can parents do about this phenomenon? You can model effective communication with other adults in your life as well as your children. You can insist that they do not have earphones on while you are attempting to talk with them. You can also limit your children's time on these gadgets. You can spend quality time with your kids talking about how they feel about school, their future and their relationship with you. Help them go beyond one word responses.

Keep reading by author Bob LIVINGSTONE – LCSW

Adapted from: <http://www.mentalhelp.net>

LANGUE VIVANTE I

I-READING COMPREHENSION (08 marks)

A- Complete the chart below with adequate information from the text.

(0.5 X 4 = 2 marks)

	Two problems related to the use of electronic devices.	Two solutions to the use of electronic devices.
Young people's means of communication	1. _____	3. _____
	_____	_____
	2. _____	4. _____
	_____	_____

B- Fill in the gaps in this passage with relevant words from the indicated paragraphs

(0.5 X 4 = 2 marks)

Children and adolescents mostly use cell phones as their main means of communicating via text (5) _____ (P. 1). Most parents buy their (6) _____ (P. 4) cell phones for the false sense of security that they will be able to reach them at any time, but many of them will simply not answer when their parents ring them up. This preference to communicate (7) _____ (P. 5) rather than face-to-face is a mode of communication which can even damage their (8) _____ (P. 6) with their family members.

C- Statement (9) is false; statement (10) is true. Justify each answer with relevant passages from the text. (1 X 2 = 2 marks)

9- Young people manage to solve their online conversational problems originating from their chats. (False)

Justification: _____

10- A lot of kids find it difficult to abstain from using their electronic devices. (True)

Justification: _____

D- what do the following words refer to in the text?(1 X 2 = 2 marks)

11- **multi-tasking**(paragraph 1): _____

12- **this means of discussion** (paragraph 4): _____

II-LINGUISTIC AND COMMUNICATIVE COMPETENCE

(06 marks)

E- Fill in the gaps in this passage with appropriate words derived from the ones in brackets

(0.5 X 4 = 2 marks)

Reliance on electronic devices causes young people not to have the patience for long and (13) _____ (**mean**) discussions. In fact, the absence of face-to-face communication eliminates any attempt to solve problems together. Sometimes conflicts with close friends require real (14) _____ (**commit**) to compromise. This process takes time and energy. That is why it is very fulfilling once you have been (15) _____ (**success**) in reaching a (16) _____ (**satisfaction**) solution.

LANGUE VIVANTE I

F- Combine items in column A with those in column C using the right prepositions in column B.

(0.5 X 4 = 2 marks)

Column A	Column B	Column C
17. Young people's dependence	on without with of about	electronic devices causes them not to have the patience for long and important face - to - face conversations.
18. Are parents really anxious		chatting on social networks?
19. Teenagers are fond		the way their kids chat on social networks?
20. Is it easy for youngsters to stay a whole day		using cell phones as their main means of communication.

Answers:

17. Young people's dependence _____

18. Are parents really anxious _____

19. Teenagers are fond _____

20. Is it easy for youngsters to stay a whole day _____

G- Complete meaningfully this conversation between father and son on the use electronic devices. Choose the words from the list below and use them in the right form.

(0.5 X 4 = 2 marks)

Share-Spend-Play-Download-Edit

Father: I've noticed that you spend too much time on your cell phone. Can you tell me what you're really doing with it or who you're (21) _____ with?

Son: Dad, to tell you the truth, I'm not gaming!

Father: Whatever! I would rather you (22) _____ less time on this gadget! You know it can cause Repetitive Stress and brain cancer.

Son: Dad, we're having a project presentation tomorrow, so I'm (23) _____ information from the Net and (24) _____ it with my classmates: it's a learning tool!

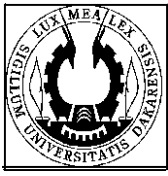
III- WRITING: Choose one topic and write about 250 words on it. (06 marks)

Topic 1: One of your classmates spends long hours communicating on social networks. You try to convince him/her to limit his/her connection time. Write out your conversation.

Topic 2: Many parents worry about the way their children use electronic devices. According to you, what can be the main advantages and disadvantages of using such tools?

Develop your arguments in a coherent way.

Topic 3: A lot of Senegalese citizens very often post bad things on social media. Write a post on Facebook to give your opinion about this phenomenon and suggest solutions to this situation.



LANGUE VIVANTE II

Épreuve du 1^{er} groupe

ANGLAIS

Word Bank Warns of 'Learning Crisis' in Global Education

Millions of young students in low and middle-income countries face the prospect of lost opportunity and lower wages in later life because their primary and secondary schools are failing to educate them to succeed in life. Warning of a 'learning crisis' in global education, a new World Bank report said schooling without learning was not just a wasted development opportunity, but also a great injustice to children and young people worldwide.

The World Development Report 2018 'Learning to Realize Education's Promise' argues that without learning, education will fail to deliver on its promise to eliminate extreme poverty and create shared opportunity and prosperity for all. Even after several years in school, millions of children cannot read, write or do elementary math. This learning crisis is widening social gaps instead of narrowing them. Young students who are already disadvantaged by poverty, conflict, gender or disability, are **its** main victims, as they reach young adulthood without even the most basic life skills.

"This learning crisis is a moral and economic crisis," World Bank Group President Jim Yong Kim said. "When delivered well, education promises young people employment, better earnings, good health, and a life without poverty. For communities, education spurs innovation, strengthens institutions, and fosters social cohesion.

The report recommends concrete policy steps to help developing countries resolve this dire learning crisis in the areas of stronger learning assessments, using evidence of what works and what doesn't, to guide decision making on education; and mobilizing a strong social movement to push for education changes that champion 'learning for all'.

The report notes that when countries and their leaders make "learning for all" a national priority, education standards can improve dramatically. For instance, from a war-torn country with very low literacy rates in the 1950s, South Korea achieved universal enrollment by 1995 in high-quality education through secondary school – **its** young people performed at the highest levels on international learning assessments.

"Developing countries are far from where they should be on learning. Many do not invest enough financial resources and most need to invest more efficiently. But it is not only a matter of money; countries need to also invest in the capacity of the people and institutions in charge of educating our children", said Jaime Saavedra, a former Peruvian Education Minister, and now the World Bank's Senior Director for Education. "Education reform is urgently needed and requires persistence as well as the political alignment of government, media, entrepreneurs, teachers, parents, and students. They all have to value and demand better learning".

Adapted from *Press Release*,
www.worldbank.org, Sept. 26, 2017.

LANGUE VIVANTE II

Épreuve du 1^{er} groupe

TEXT COMPREHENSION: 08 marks

A) Read the text and write a ✓ in front of the correct answer [a), b) or c)]. (01 mark)

1. The 'learning crisis' mentioned in the text is:

- a) a local problem;
- b) a worldwide problem;
- c) a World Bank problem.

B) Find in the indicated paragraphs words that are similar in meaning to the ones in parentheses. (01.5 marks)

It is incredible that in the 21st Century, a clearly-identified crisis can compromise the future of millions of children and violate a (= *fundamental*[parag2]) (2) _____ right: access to quality education. Despite the huge amounts of money spent on schooling, education will probably (= *not succeed*[parag2]) (3) _____ to eradicate extreme poverty, as it is supposed to. And if education does not fully play this role, learners from (= *modest revenue*[parag1]) (4) _____ families will be more exposed to the many consequences of poverty.

C) Use information from the text to indicate the impact of Quality Education on a) the YOUTH, b) SOCIETY and c) POVERTY. (01.5 marks)

5. The youth	
6. Society	
7. Poverty	

D) Use a ✓ to identify three recommendations made in the W.B. report and listed in paragraph 4. (01.5 marks)

- Sensitization of the public
- Changing learning champions
- Politics
- Practical measures
- Information on successes and failures (8.9.10.)

E) Complete the following statements with relevant information from paragraphs 5 and 6. (01.5 marks)

- 11. As a solution to the 'learning crisis,' the World Bank report invites developing countries to follow the example of _____, which faced a similar situation some years ago.
- 12. The problem with most poor countries is they invest in education but not _____
- 13. Attaining quality education necessitates a collective effort, with the implication of decision-makers, _____

F) WHAT do the words below refer to in the text? (01 mark)

- 14. "its" (Line 11): _____
- 15. "its" (Line 24): _____

II. LINGUISTIC and COMMUNICATIVE COMPETENCE: 06 marks**G) Fill in the gaps with the appropriate forms of the words in parentheses.***(01.5 marks)*

An educated and well-trained workforce is vital to the economy and social well-being of all nations. That's why the government passed a law to make 'education for all' a national policy. This law is intended to ensure (16) _____ (*equality*) opportunity for all citizens in terms of basic schooling but it cannot put an end to the impact of social disparities on the (17) _____ (*achieved*) of learners. However, if quality and stability are guaranteed in public schools, those disparities will be (18) _____ (*notice*) reduced.

H) Complete this discussion between a World Bank Expert and an Education Inspector. (02.5 marks)

WB Expert: The report that we published on your country's public system two years ago (19) _____ (*shows*had showed*is showing*) that some of the millennium goals on education will not be attained. Your reaction to that?

Inspector: We recognize that we are still facing serious problems, but as an education expert, you know that a certain (20) _____ (*number*amount*quantity*) of factors can account (21) _____ (*on * for * with*) those difficulties.

WB Expert: (22) Well... not really. Which _____ ?

Inspector: Factors like the high rate of school dropouts, recurrent disturbances, lack of adequate equipment and of experienced teachers, brain drain, etc.

WB Expert: That's a lot! We can help with the equipment matter. But your government will (23) _____ (*must*) take the others issues in charge.

Inspector: Of course, Sir! And I can assure you that we are already working on all those.

I) Use the prompts given to write correct and coherent reactions to the following situations. (02 marks)

Situation 1: It's regrettable that students went on strike for so long.

☞ **Reaction:** *I really wish they* (24) _____

Situation 2: If learning conditions are not improved, more youth will turn their back to school.

☞ **Reaction:** *Unless* (25) _____

III. WRITING: 06 marks

Choose ONE topic and write about 250 words.

Topic 1: Comment on the following statement: "Without learning, education will fail to deliver on its promise to eliminate extreme poverty and create shared opportunity and prosperity for all".

Topic 2: Ngor wants to stop going to school because he believes that even if he gets qualification, the good jobs will go to people who have connections in the administration. His friend Yoro is trying to dissuade him. Write their conversation.



Epreuve du 1^{er} groupe

ANGLAIS

TEXT:

1 New analysis shows better family planning can break the cycle of poverty, drive new economic
2 growth, and improve the health of a country's citizens. A new report on family planning in the
3 world's 69 lowest-income countries has shown that contraception use is growing fastest in Africa,
4 with 24% of women of reproductive age now using modern methods. The report showed that
5 contraception needs are being increasingly met across Africa, with Eastern and Southern Africa
6 witnessing the most gains. Within this region, 63% of demand for modern contraception was met
7 in 2018, up from 54% in 2012.

8 The report also shows how better access to family planning can deliver a powerful demographic
9 dividend that can help transform economies, as birthrates drop and the ratio of adults to
10 dependent children increases. With fewer dependents to support, a country can invest more in
11 education, infrastructure, and other productivity-enhancing measures.

12 "Family planning empowers women, and empowered women are economic dynamos: joining the
13 labour force, starting their own businesses, and investing in their communities is easier. This
14 sparks a ripple effect that generates vast benefits across society, driving productivity, prosperity,
15 and sustainability," said Executive Director of Family Planning 2020, Beth Schlachter. Women
16 represent half of the world population, and there can be no healthy population globally or in Africa
17 without reproductive health care. As we continue to build the framework for Universal Health
18 Coverage, we must ensure access to full, free and voluntary contraception is included for all
19 women and girls," finished Schlachter.

20 Across the 69 lowest-income countries - including Latin America, the Middle East and Asia – the
21 use of modern contraception prevented more than 119 million unintended pregnancies, 20 million
22 unsafe abortions and 137,000 maternal deaths between July 2017 and July 2018. Yet, while
23 progress on key family planning outcomes has been impressive, there remains far more work to
24 do, and an increasingly important role for cross-sectoral collaboration.

New African 17/12/2018

I. READING COMPREHENSION (8 Marks)

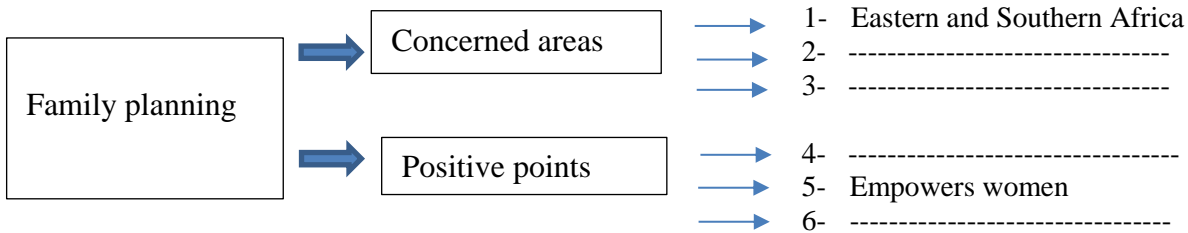
A/ Circle what you consider the best title for the text.

(1 mark)

- a- The disadvantages of using contraceptive methods.
- b- Family planning only adopted by African Countries.
- c- The positive effects of family planning.
- d- The difficult access to contraceptive methods.

B/ Complete the following diagram with information from the text.

(02 marks)



C/ Fill in the following passage with words from the indicated paragraphs.

(02 marks)

According to researchers, family planning can reduce **7**----- (P1) especially in African countries which are fortunately **8** ----- (P1) the most important advantages of it. In fact with the **9**----- (P2) in birth percentages, women are **10** ----- and therefore, can contribute more to the economic development of their countries.

D/ What do these figures refer to in the text?

(1.5 mark)

	Percentages	References
11-	54%	-----
12-	63%	-----
13-%	Percentage of the rise of contraception use between 2012 and 2018

E/ Find the equivalents of the following words in the text.

Paragraphs	Words	Equivalents in the text
14- P1	foster	-----
15- P3	forces	-----
16- P4	remarkable	-----

II-Linguistic and Communicative Competence

F/ Underline the correct answer among the words in brackets.

(02 marks)

Women who have adopted family planning are generally (**17-healthiest- healthier- more healthy**) than those who do not practice it. It is noticed that some of them are reluctant (**18- for practising - practise - to practise**) it because of religious beliefs. But health authorities are advocating it (**19-though- despite- whereas**) religious recommendation to increase the number of believers. Let's improve women's health (**20- in - by - for**) sensitizing them on the need of contraception use.

G/ Rewrite these compound words in full sentences.

(02 marks)

EXAMPLE/ birth – limiting pills: Pills which limit birth.

- 21- Productivity – enhancing measures -----
- 22- Lowest –income countries -----

H- Dialogue completion

Sokhna, a twenty- seven year old mother of five children who is worried about her health, went to see the gynecologist. Complete their conversation. **(03 marks)**

Sokhna: Good morning, Doctor.

Doctor: Good morning. Take a seat, please.

Sokhna: Thanks a lot.

Doctor: **23**-----?

Sokhna: Today, I am here just for some advice, I have already had five children and, honestly,

I don't feel fit enough for another pregnancy.

Doctor: **24**-----contraception?

Sokhna: That's a good suggestion, Doctor.

Doctor: But, **25**-----to your husband about your problem?

Sokhna: No, I haven't talked to him yet. I don't think he (to agree) **26**-----because I only have girls and he always says that he wants a boy.

Doctor: Oh! To my mind, that's not so important. He had better (to think) **27**-----of your health first.

Sokhna: Ok, I will try to convince him. But, generally African men don't appreciate family planning, **28**-----?

III- WRITING. Choose one of the two topics.

- 1- On the occasion of Women's Day, a health care officer is delivering a speech to the women and girls of his area to sensitize them women on the necessity to use contraception for birth control. Write down the speech.(Write 80 words minimum)
- 2- Two women are discussing family planning. One of them, Fama has decided to limit herself to two children and, Coumba, her friend does not agree and she tries to convince her not to do so.
Imagine their conversation.(Write 100 words minimum)

26-will agree
27-think
28-do they?

III-Writing.

Relevance of ideas **(1 mark)**
Coherence and cohesion **(1 mark)**
Accuracy **(1 mark)**
Originality **(1 mark)**
Grammar **(1 mark)**



01-19G13A- 20

مدة : 3 ساعات

شعبية : L'1-L2/ L1a/ L1b

معامل : 4 / 2 / 3

المجموعة الأولى

1/2

جامعة شيخ أنت جوب بديكار

□□□□ □

مكتب البكالوريا

الفاكس : (221) 39 67 864 - الهاتف: 81 65 824

LANGUE VIVANTE II

Epreuve du 1^{er} groupe

- مُودُ وَإِبْرَاهِيمُ صَدِيقَانِ. يَنْتَمِي الْأَوَّلُ إِلَى حِزْبٍ سِيَّاسِيٍّ، وَأَمَّا الثَّانِي فَلَا تَهْمُهُ السِّيَّاسَةُ كَثِيرًا. ذَاتَ يَوْمٍ جَلَسَا يَتَحَدَّثَانِ عَنِ الْإِنْتِخَابَاتِ الرَّئَاسِيَّةِ الْمُقْبَلَةِ :
- مُودُ : سَيَقُومُ السِّنْغَالِيُّونَ بِإِنْتِخَابِ رَئِيسِ الدَّوْلَةِ فِي الْإِنْتِخَابَاتِ الْمُقْبَلَةِ وَأَرْجُو أَنْ يَفُوزَ مُتَرَشِّحِي.
- إِبْرَاهِيمُ : مَتَى تُجْرَى هَذِهِ الْإِنْتِخَابَاتُ ؟
- مُودُ : سَنُقَامُ فِي شَهْرِ فَبْرَايْرِ 2019م.
- إِبْرَاهِيمُ : مَنْ الْمَسْئُولُ عَنْ تَنْظِيمِهَا ؟
- مُودُ : سَتُنظِّمُهَا الْوَزَارَةُ الْدَّاخِلِيَّةُ بِوَاسِطَةِ الْإِدَارَةِ الْعَامَةِ لِلْإِنْتِخَابَاتِ.
- إِبْرَاهِيمُ : هَلْ سَتَكُونُ هَذِهِ الْإِنْتِخَابَاتُ حُرَّةً وَنَزِيهَةً كَسَابِقَتِهَا ؟
- مُودُ : أَظُنُّ أَنَّهَا سَتَكُونُ كَذَلِكَ، لِأَنَّ السِّنْغَالَ دَوْلَةٌ دِيمُوقْرَاطِيَّةٌ تَعَوَّدَتْ عَلَى تَنْظِيمِ إِنْتِخَابَاتٍ مُنْذُ قَبْلِ الْإِسْتِقْلَالِ.
- إِبْرَاهِيمُ : هَلْ هُنَاكَ جِهَاتٌ مُسْتَقَلَّةٌ تُشْرِفُ عَلَى الْإِنْتِخَابَاتِ وَتَسَهَّرُ عَلَى نِزَاهَتِهَا ؟ لِأَنَّ الْمُعَارَضَةَ تَتَّهَمُ دَائِمًا الْحِزْبَ الْحَاكِمَ بِتَرْوِيرِهَا.
- مُودُ : طَبَعًا هُنَاكَ جِهَاتٌ مُسْتَقَلَّةٌ مَسْئُولَةٌ عَنْهَا. أَضِفْ إِلَى ذَلِكَ مَفْوضِي الْمُعَارَضَةِ وَالْمُرَاقِبِينَ الدَّوْلِيِّينَ وَالْمَحَلِّيِّينَ الَّذِينَ يُتَابِعُونَ عَمَلِيَّاتِ التَّصَوُّيْتِ مِنَ الْبِدَايَةِ إِلَى إِعْلَانِ النَّتَائِجِ عَنْ طَرِيقِ الْمَجْلِسِ الدُّسْتُورِيِّ.

الأسئلة

(09 pts)

أولاً : فهم النصّ

(03 pts)

أ- أجب عن الأسئلة الآتية :

1- ضغ عنوانًا مناسبًا للنصّ.

2- من الذي يُختار في الانتخابات الرئاسية ؟

3- ماذا يتمنى إبراهيم ؟

(02 pts)

ب- أَجِبْ بِـ "صَحِيحٌ" أَوْ "خَطَأٌ"

- 1- يُحِبُّ إِبْرَاهِيمُ السِّيَاسَةَ كَثِيرًا. ()
2- تُنظِّمُ الْمُعَارَضَةُ وَالْوَزَارَةُ الدَّاخِلِيَّةُ الْإِنْتِخَابَاتِ. ()

(01 pt)

ج- اخْتَرِ الْجَوَابَ الصَّحِيحَ :

❖ تَعَوَّدَتِ السِّنْعَالُ عَلَى تَنْظِيمِ إِنْتِخَابَاتِ نَزِيهَةٍ لِأَنَّهَا :

- دَوْلَةٌ دِيمُوقْرَاطِيَّةٌ.

- دَوْلَةٌ دِكْتَاتُورِيَّةٌ.

- دَوْلَةٌ مَلَكِيَّةٌ.

(03 pts)

د- تَرْجِمِ مَا تَحْتَهُ خَطًّا مِنَ النَّصِّ :

(08 pts)

ثانيا : المهارة اللغوية :

(02 pts)

أ- اسْتَخْرِجْ مِنَ النَّصِّ مَا يَلِي :

1- اسْمٌ إِشَارَةٌ.

2- جُمْلَةٌ أُسْمِيَّةٌ.

3- فَاعِلًا.

4- جَمْعًا مُذَكَّرًا سَالِمًا.

(02 pts)

3- ادْخُلْ "إِنَّ" ثُمَّ "كَانَ" عَلَى الْجُمْلَةِ الْآتِيَةِ وَغَيِّرْ مَا يَلِزَمُ :

الْإِنْتِخَابَاتِ نَزِيهَةٍ

(02 pts)

ج- هَاتِ اسْمَ الْفَاعِلِ وَالْمَصْدَرَ لِلْفِعْلَيْنِ الْآتِيَيْنِ :

تَعَوَّدَ - أَشْرَفَ

(02 pts)

د- صَحِّحْ مَا تَحْتَهُ خَطًّا فِي كُلِّ جُمْلَةٍ مِنَ الْجُمَلِ الْآتِيَةِ :

1- أَنْتِ تَذْهَبُ إِلَى الْمَدْرَسَةِ.

2- أَنْنَمَا لَنْ نَأْكُلَانَ فِي الْفَصْلِ.

3- لَمْ يَبْكِي الطِّفْلُ فِي الصَّبَاحِ.

4- يَا تَلَامِيذُ اكْتُبْ هَذَا الدَّرْسَ.

(03 pts)

ثالثا : الإنتاج

رَتِّبْ كَلِمَاتِ كُلِّ سَطْرٍ لِتُصْبِحَ جُمْلَةً مُفِيدَةً :

1- اجْتِمَاعِيَّةٌ - الْهَجْرَةُ - ظَاهِرَةٌ - الرَّيْفِيَّةُ.

2- أَنْوَاعُ الرِّيَاضَةِ - كُرَةٌ - بَيْنَ - الْقَدَمِ - شَعْبِيَّةٌ - أَكْثَرُ.

3- الْعَامَّةُ - يَجِبُ - عَلَى الْمُمْتَلِكَاتِ - عَلَى كُلِّ - الْمُحَافِظَةُ - مُوَاطِنِ.



01-19G42A-20

1/1

جامعة شيخ أنت جوب بدار

مدّة: 3 ساعات

□□◆□□

شعبة: LA

مكتب البكالوريا

المعامل: 2

المجموعة الأولى (1^{er} groupe)

الفاكس : (221) 39 67 864 – الهاتف: 81 65 824

المادّة: الحضارة العربيّة الإسلاميّة (يختار المترشّح أحد الموضوعين)

الموضوع الأوّل : التّحليل

وضعت سورة النّور الآداب الاجتماعيّة التي يجب أن يتمسّك بها المؤمنون في حياتهم الخاصّة والعامّة لضمان طهارة المجتمع وصيانة حرمة من عوامل التّفكّك والانهيّار الخلقّي الذي يهدم الشّعوب والأمم.

صفوة التّفاسير، محمّد علي الصّابوني، ص : 296 بتصرّف.

السّؤال : حلّ هذا النّصّ تحليلاً وافياً مع بيان هذه الآداب.

الموضوع الثّاني : الإنشاء

لقد شرع الله الوكالة تيسيراً لحياة النّاس.

السّؤال : تحدّث عن موضوع الوكالة مبيناً مشروعيتها وشروطها وأنواعها وأحكامها.

إرشادات لتصحيح اختبار الدراسات الإسلامية والحضارة العربية الإسلامية خلال المجموعة الأولى

أولاً : التحليل:

- **طبيعة الموضوع :** يدور العمل في التحليل حول فقرة أو فقرات تتضمن موضوعا يعالجه النصّ في عدد من الأفكار وبطريقة معيّنة.
- **المطلوب :** يُطلب من المترشّح أن يستجلي أفكار النصّ في سياق الموضوع الذي يعالجه ويعرضها عرضا وافيا يسلّط الضوء عليها.
- **شروط تقويم العمل :**
 - 1- اتّباع خطّة واضحة تتفق مع خطّة الكاتب أو يُجملها في صورة مركّبة.
 - 2- استجلاء الأفكار الواردة في النصّ وترتيبها ترتيبا مناسباً.
 - 3- تحليل أفكار النصّ تحليلا لا يضيّع أفكاره الأساسيّة ولا يُحمّل على صاحب النصّ.
 - 4- سلامة اللّغة ومناسبتها لطبيعة النصّ والموضوع.

ثانيا : الإنشاء

- **طبيعة الموضوع :** هو عمل إنتاجيّ ينطلق من فكرة أو موقف يرد في سياق موضوع أشمل أو إشكالية أوسع. وقد يكون الموضوع جدلياً أو وصفيّاً بحسب طبيعته وطبيعة السؤال (الإرشادات) الذي يصحبه مثل : ناقش، أو ما رأيك...
- **المطلوب :** يُطلب من المترشّح أن يعالج الموضوع مفصّلاً للإشكالية التي يصل بها بطريقة جدليّة أو وصفيّة.
- **شروط تقويم العمل :**
 - (1) احترام المنهجية : (أ) مقدّمة يرد فيها مدخل وإشكالية وخطّة لمعالجة الموضوع.
 - (ب) بسط أي عرض تتمّ فيه دراسة الموضوع من خلال أفكاره بصورة متدرّجة.
 - (ج) خاتمة تغني عن قراءة البسط لأنها تستعرض أهمّ أفكار النصّ فتمثّل حصداً له.
- (2) دراسة الموضوع من خلال أفكاره في فقرات متميّزة من حيث طبعها في الورقة ومن حيث تسلسلها منطقيّاً.
- (3) قوّة الاستدلال بالشواهد الدنيّة والعلميّة والاجتماعيّة والتاريخيّة المطابقة للموضوع.
- (4) سلامة اللغة ومناسبة الأسلوب لطبيعة الموضوع.

Pelle « EC180 »

PRÉSENTATION DU SYSTÈME

La pelle EC180, fabriquée par la société VOLVO, dont les caractéristiques générales sont données dans le tableau 1 ci-dessous, est entraînée en translation par un système de chenilles.

Les deux chenilles sont entraînées, chacune, par un moto-réducteur hydraulique. Le couple mécanique (fourni par le moto-réducteur) est transmis au sol par l'intermédiaire d'un barbotin fixé sur le moyeu du moto-réducteur.

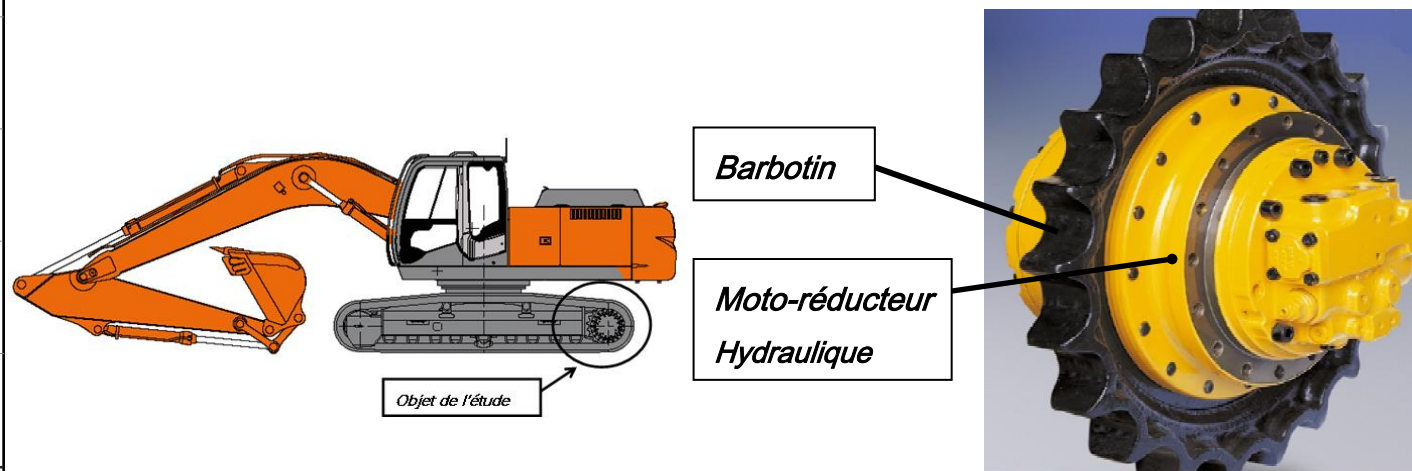


Fig. 1

Fig. 2

Tableau 1 : Caractéristiques des moteurs hydrauliques

Unité	Caractéristiques
Modèle	EM140V-61/114-4
Type	Plateau inclinable et pistons axiaux
Cylindrée	60,5 à 113,9 cm ³ /tour
Pression d'alimentation	40 MPa
Type de frein de stationnement	Disques humides, serrage par ressort,
Débit d'entrée	145 l/min
Fréquence de rotation	2397 à 1272 tr/min
Pression de commande, automatique	26 MPa
Pression de commande, manuelle	4 MPa
Pression de desserrage du frein de stationnement	0,6 MPa
Pression de carter (normale / pointe)	Maxi.2 à 7 MPa

37	1	Pignon Planétaire	16NiCrMo13	Z _{P2} = 16
36	1	Anneau élastique		UNI 7437- 100
35	1	Joint		40 x 52 x7
34	1	Support		
33	1	Roulement		16008
32	22			
31	1	Piston frein		
30	2	Joint torique		O-ring 2,62 x 100
29	1	Joint torique		O-ring 2,62 x 82
28	8	Disque fritté		
27	8	Disque acier		
26	1	Arbre frein		
25	1	Support	EN-GJS 600-	
24	1	Roulement		16007
23	1	Anneau élastique		UNI 7437- 62
22	1	Joint lifetime		∅ 172,5
21	1	Anneau élastique		190 x 3,5
20	1	Entretoise		
19	2	Roulement 140 x 190 x 32		
18	8	Vis		
17	1	Moyeu de barbotin	EN-GJS 600-	Couronne Z _C = 80
16	8	Rondelle d'appui		
15	8	Ecrou H M20x1,5		
14	1	Tourillon		
13	1	Porte satellites	C40	
12	3	Satellite		Z _{S2} = 31
11	3	Vis CHC M14x1,5x60 - 12.9		
10	1	Entretoise		
9	1	Porte satellites		
8	3	Pignon Satellite 1	16NiCrMo13	Z _{S1} = 30
7	1	Arbre cannelé	C40	
6	1	Pignon Planétaire	16NiCrMo13	Z _{P1} = 19 ; m = 2,25
5	1	Joint torique		O-ring 3,53 x 190
4	1	Anneau élastique		UNI 7437- 190
3	1	Couvercle		
2	1	Joint torique		O-ring 3,53 x 37,69
1	1	Bouchon		M 42 x 2 filet conique
REP	Nbr	DESIGNATION	Matière	OBSERVATIONS

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

Durée : 04h

Epreuve :

Série S3

1^{er} groupe

Feuille 1/8

CONSTRUCTION MECANIQUE

Code : 01 19 G 29 A 20

CONSTITUTION DU MOTO-REDUCTEUR

Le schéma de principe technologique fig 3 montre les différentes parties qui constituent un moto-réducteur hydraulique. On distingue 3 sous-ensembles :

- le système de pilotage qui rassemble l'ensemble de valves de pilotage du moteur hydraulique ;
- le moteur hydraulique proprement dit ;
- le réducteur à double train épicycloïdal.

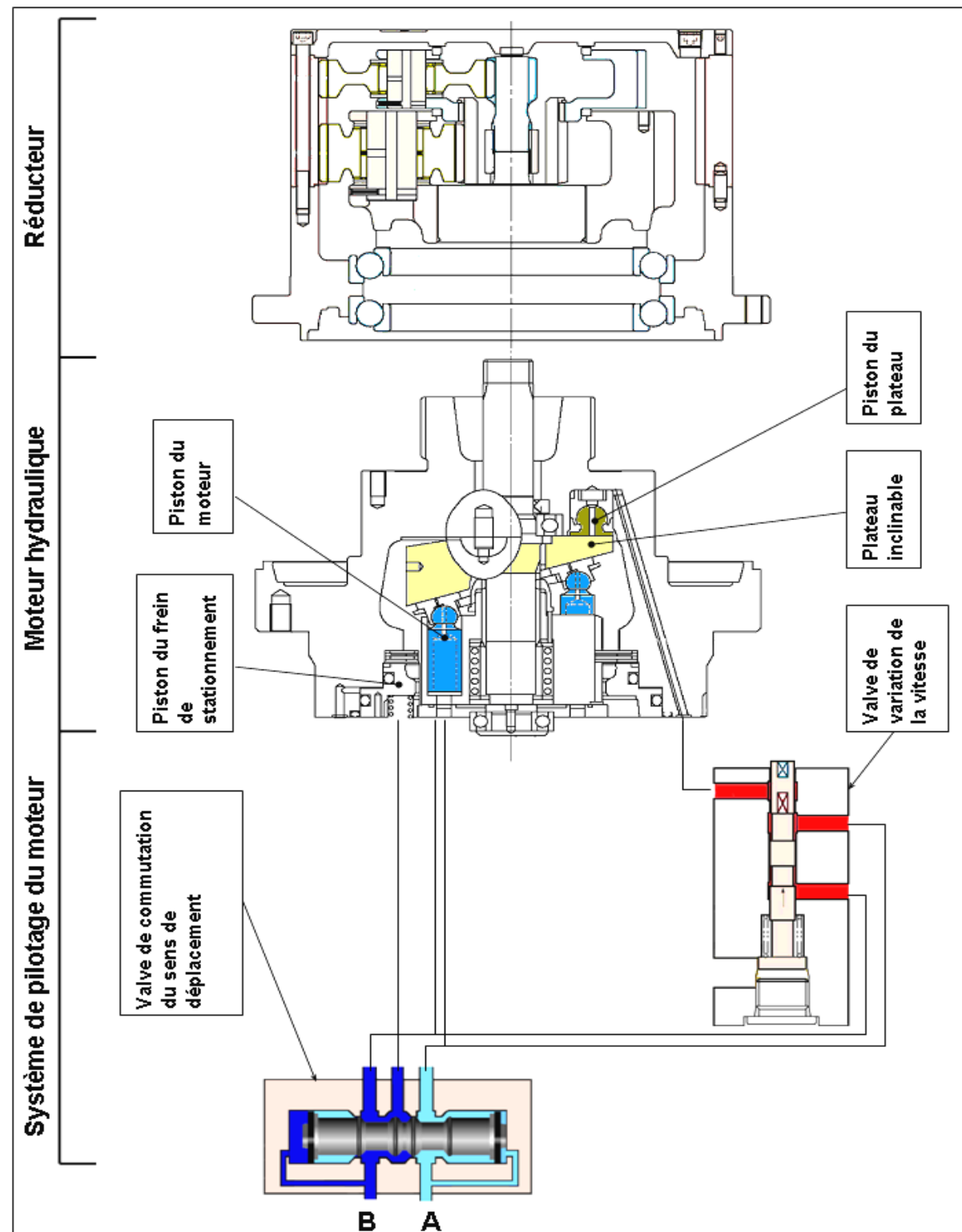


Fig 3

➤ DESCRIPTION DU SYSTÈME DE PILOTAGE DU MOTEUR HYDRAULIQUE (voir fig 3)

Il intègre l'ensemble des valves de commande du moteur:

✓ valve de commutation du sens de déplacement

C'est un distributeur 6/3 dont le rôle principal est d'alimenter le moteur hydraulique. Il permet aussi de débloquent le frein de stationnement et de piloter la valve de variation de la vitesse qui commande le piston du plateau du moteur.

Son rôle est de changer le sens du déplacement de l'engin. Une permutation de l'entrée du fluide entre les orifices A et B provoque un changement du sens de rotation du moteur hydraulique.

✓ valve de variation de la vitesse

C'est un distributeur 3/2 qui permet de varier la vitesse de déplacement de l'engin en agissant sur le piston du plateau.

➤ DESCRIPTION DU MOTEUR HYDRAULIQUE(voir fig 3)

Le moteur hydraulique est une construction à pistons axiaux et à plateau inclinable. Il comprend aussi le frein de stationnement. (Voir schéma ci-contre).

Lorsque la valve de commutation est alimentée par l'orifice A, le moteur tourne dans le sens *anti-horaire* et l'engin se déplace vers l'avant. En revanche s'il est alimenté par l'orifice B, il tourne dans le *sens horaire* et l'engin se déplace vers l'arrière.

- **le piston du plateau inclinable** : il est alimenté par la valve de variation de la vitesse et son mouvement permet de varier l'inclinaison du plateau pour régler la vitesse de rotation du moteur.

- **le frein de stationnement** : frein multi-disques négatif. Il se débloquent lorsque le moteur est alimenté. Lorsque le moteur n'est pas alimenté, les ressorts de rappel poussent les disques et bloquent le frein.

➤ RÉDUCTEUR DE VITESSE (voir fig 3 et dessin d'ensemble)

La réduction finale est constituée d'un réducteur épicycloïdal à deux étages. Elle permet de réduire la vitesse de rotation du moteur hydraulique et d'augmenter le couple à la sortie (voir dessin d'ensemble).

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

Durée : 04h

Epreuve :

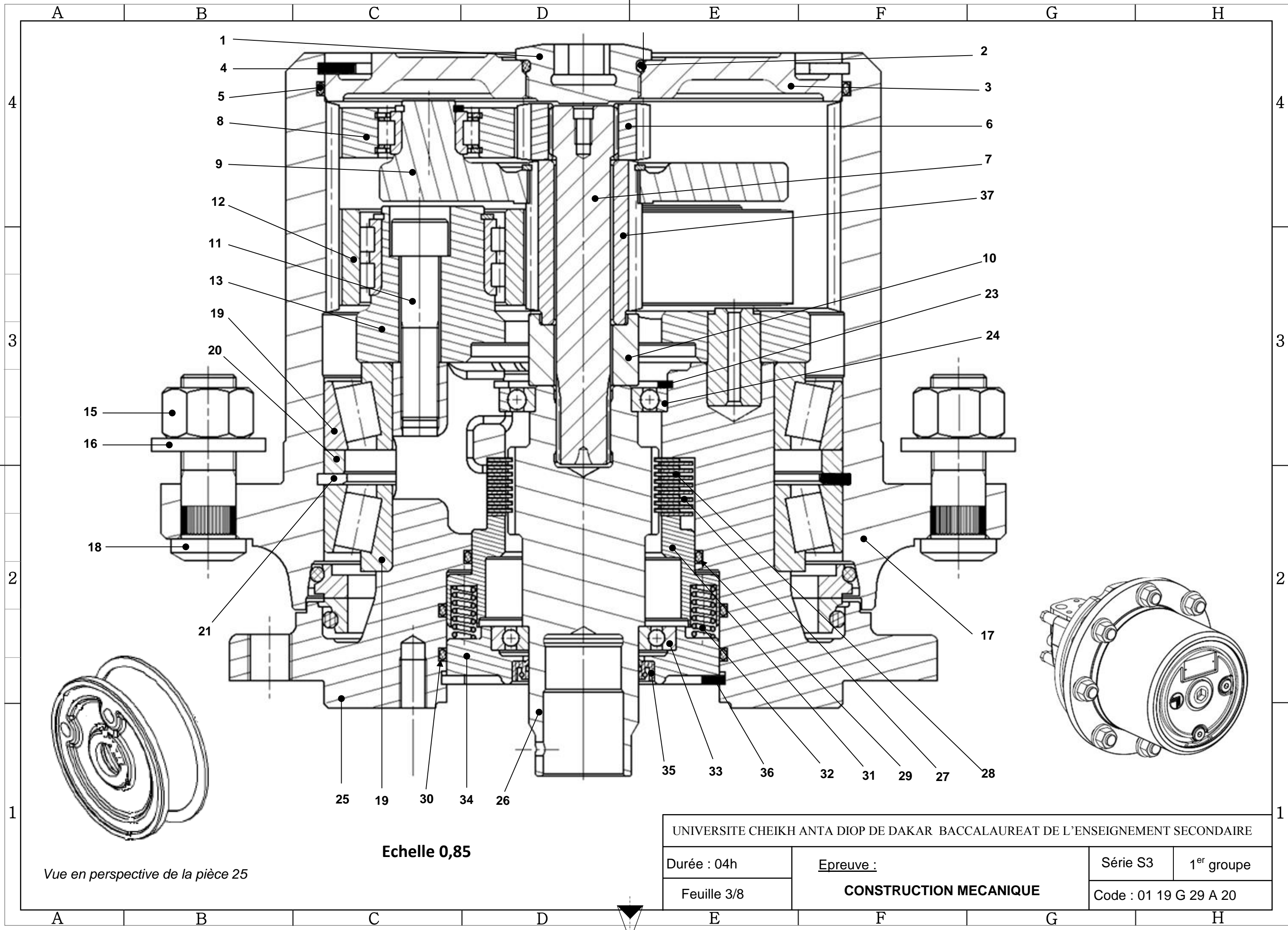
Série S3

1^{er} groupe

Feuille 2/8

CONSTRUCTION MECANIQUE

Code : 01 19 G 29 A 20



Vue en perspective de la pièce 25

Echelle 0,85

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE			
Durée : 04h	Epreuve : CONSTRUCTION MECANIQUE	Série S3	1 ^{er} groupe
Feuille 3/8		Code : 01 19 G 29 A 20	

TRAVAIL DEMANDE

I. ANALYSE TECHNOLOGIQUE

Q 1 : Représenter sur le Schéma hydraulique du moto - réducteur (*fig 4*) la valve de commutation et la valve de variation de la vitesse dans le cas où l'orifice **A** est alimenté pour la marche avant

(Attention : la pompe et le réservoir ne sont pas représentés)

Q 2 : Surligner sur le même schéma le circuit d'alimentation.

Q 3 : Citer les trois organes mécaniques les plus sollicités lorsqu'on agit sur la valve de variation de vitesse.

Q 4 : Donnez la désignation normalisée du roulement **19**.

Q 5 : Quel est le type de montage utilisé pour assurer le guidage en rotation de **17** par rapport à **25** ; justifier l'utilisation d'un tel montage.

Q 6 : Donner le rôle de la pièce **21** et expliquer son montage.

Q 7 : Citer les éléments constitutifs du système de freinage.

Q 8 : Donner le nom et rôle des pièces repérées **32**.

Q 9 : Complétez le tableau des liaisons ci-dessous.

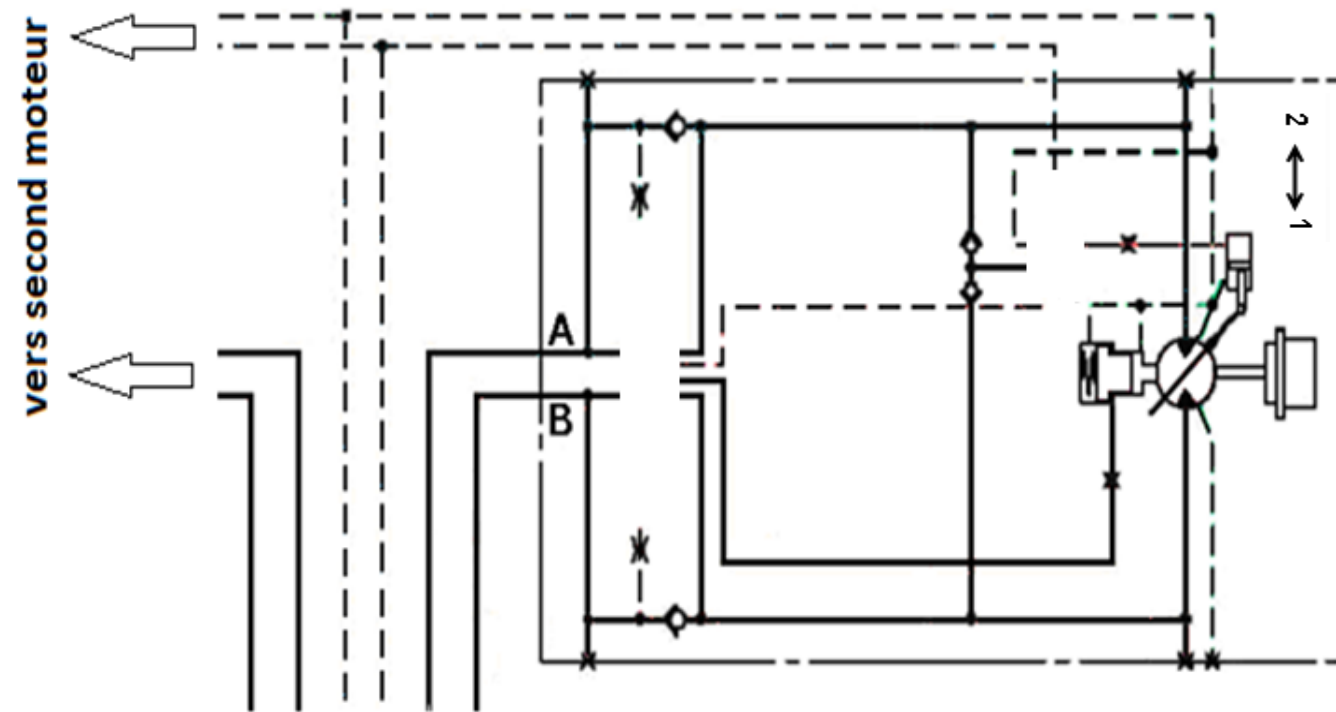


Fig 4 : Schéma hydraulique des moteurs de translation

1 : Grande vitesse

2 : Basse vitesse

Repères des pièces	Nom de la liaison	Symbole de la liaison
25 - 34		
8 - 9		
9 - 37		
25 - 31		
12 - 13		



Fig 5: distributeur 6/3

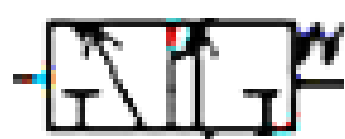


Fig 6: distributeur 3/2

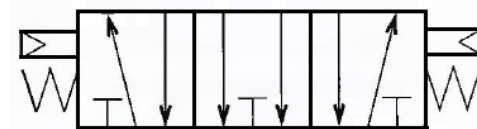


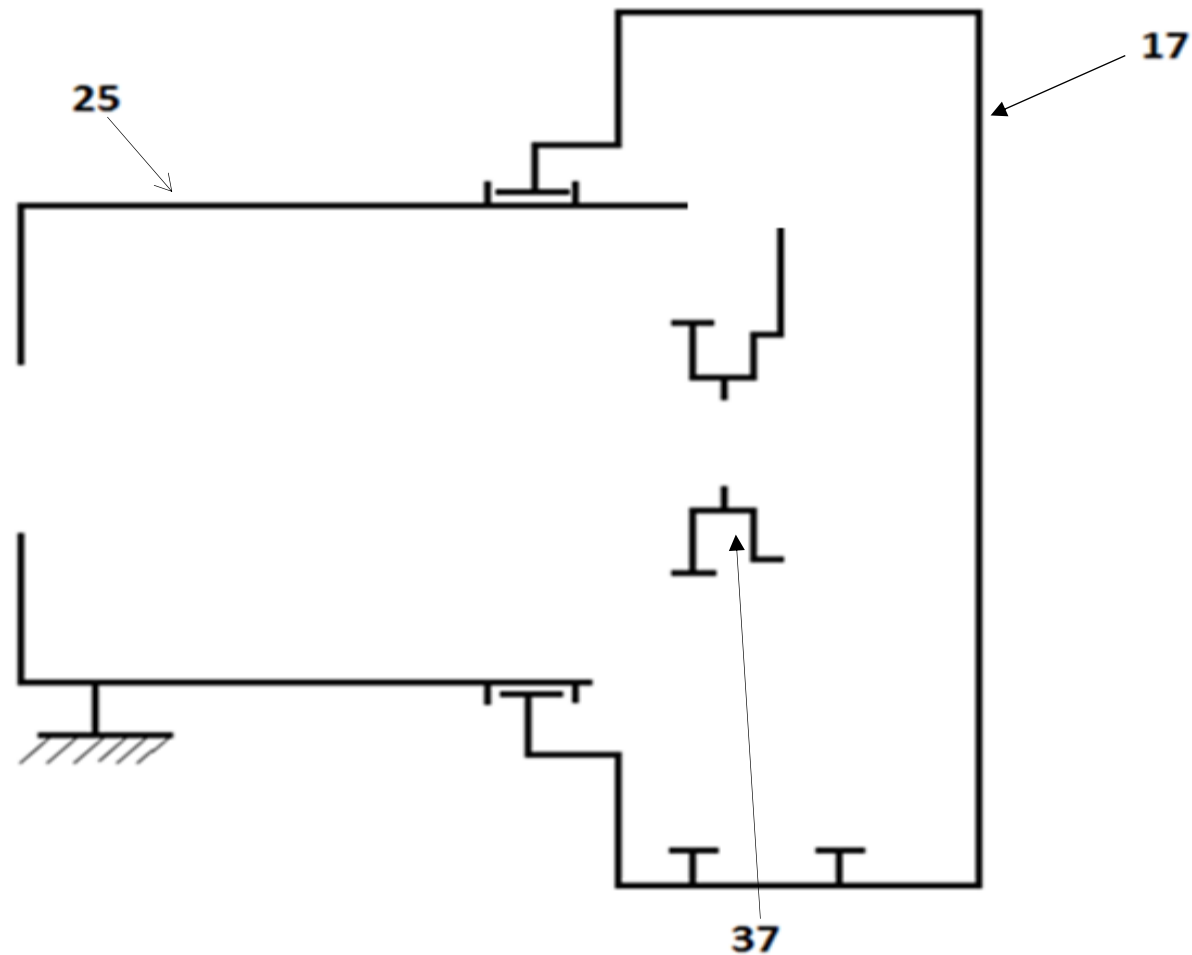
Fig 7: distributeur 5/3

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE			
Durée : 04h	Epreuve : CONSTRUCTION MECANIQUE	Série S3	1 ^{er} groupe
Feuille 4/8		Code : 01 19 G 29 A 20	

Q10 : Compléter la chaine cinématique du réducteur de vitesse à partir du dessin d'ensemble.



Q11 : Compléter le schéma cinématique ci-dessous et mettre les repères des pièces utilisées.



Q12 : Calculer la raison r du réducteur de translation (arrondir à 1/1000).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

$r =$

Q13 : Calculer la vitesse angulaire (ω_{26}) correspondante (arrondir à 1/100).

La fréquence de rotation (N_{26}) du moteur hydraulique est de 1500 tr/min.

.....

.....

.....

.....

$\omega_{26} =$

Q14 : Calculer la vitesse angulaire (ω_{17}) en sortie du réducteur.

.....

.....

.....

$\omega_{17} =$

Q15 : Calculer la vitesse linéaire d'un point A supposé à la limite du carter du réducteur 17 dont le diamètre $D = 560$ mm.

.....

.....

Q16 : Calculer le couple de freinage au niveau du réducteur.

Données : le coefficient de frottement $f = 0,4$ $\|F\| = 5N$

$$C_f = \frac{nfF(D^3 - d^3)}{3(D^2 - d^2)}$$

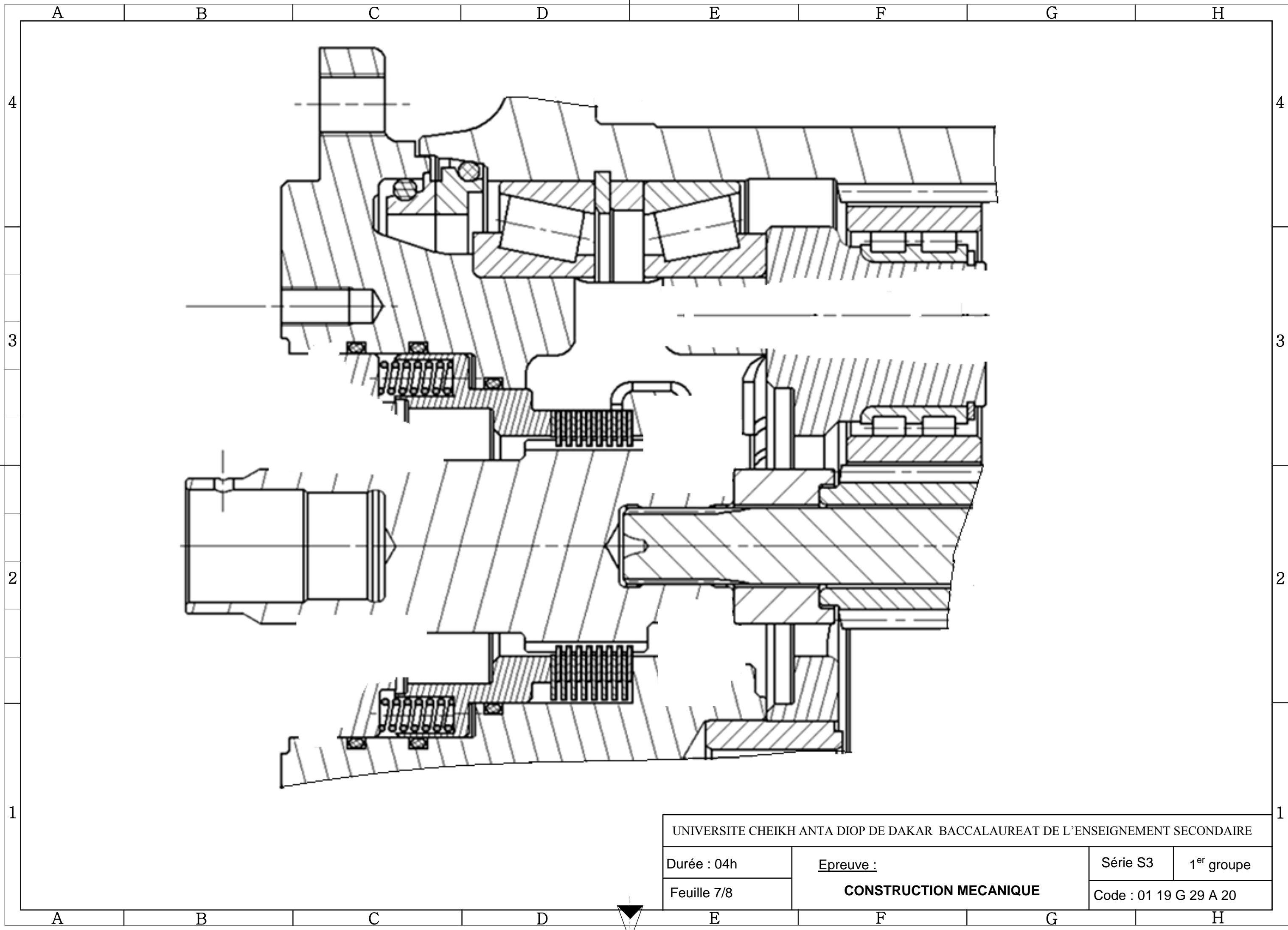
.....

.....

.....

$C_f =$

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE			
Durée : 04h	Epreuve :	Série S3	1 ^{er} groupe
Feuille 5/8	CONSTRUCTION MECANIQUE		Code : 01 19 G 29 A 20



UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE			
Durée : 04h	Epreuve : CONSTRUCTION MECANIQUE	Série S3	1 ^{er} groupe
Feuille 7/8		Code : 01 19 G 29 A 20	

II. ETUDE GRAPHIQUE

1. Conception (sur feuille 7/8)

Hypothèse Pour des raisons de charge axiale élevée en bout de l'arbre frein **26**, le concepteur propose de changer les roulements **24** et **33** par deux roulements à rouleaux coniques de dimensions 35 x 72 x 18.

NB : déterminer l'échelle du dessin sur la feuille 7/8 et en tenir compte.

Q17 : Compléter le montage de ces roulements;

Q18 : Assurer l'étanchéité du mécanisme

Q19 : Indiquer les ajustements nécessaires au bon fonctionnement du mécanisme.

Q20 : Réaliser la liaison encastrement entre le support **25** et le porte satellite **13**, assurer le freinage

2. Dessin de définition : (feuille 8 /8)

Q21 : Compléter à l'échelle du dessin d'ensemble sur le format A3H le dessin de définition de la pièce **25** suivant :

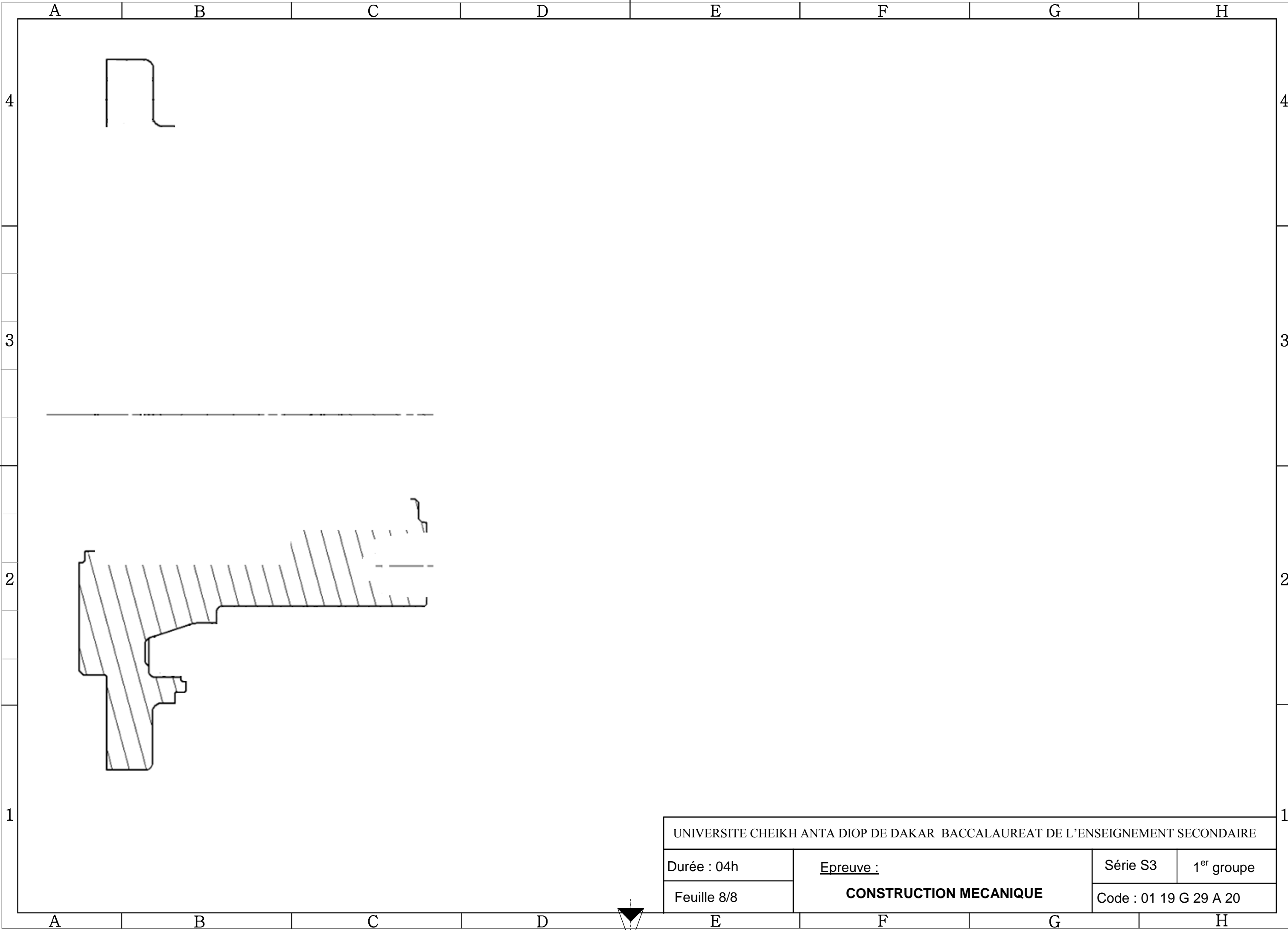
- ✓ Vue de face coupe A-A
- ✓ Vue de gauche

NB: les feuilles **4/8 - 5/8 - 7/8 - 8/8** sont à rendre à la fin de l'épreuve

Aucun document n'est autorisé

UNIVERSITE DE DAKAR-BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

Durée : 4 h	Epreuve	Série : S3
Coefficient : 8	CONSTRUCTION MECANIQUE	1 ^{er} Groupe
Feuille N° : 6/8	Echelle :	Code : 01 19 G 29 A 20



UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE			
Durée : 04h	Epreuve : CONSTRUCTION MECANIQUE	Série S3	1 ^{er} groupe
Feuille 8/8		Code : 01 19 G 29 A 20	





ECONOMIE GENERALE

Tableau 1 : Répartition sectorielle de la croissance et des activités au Sénégal (en %)

	Contributions sectorielles à la croissance	Emploi par secteur (<i>par rapport au total des emplois</i>)
	2012-2015	2015
PIB	4,7	--
Secteur Primaire	0,8	51,4
Secteur Secondaire	1,0	20,7
Secteur Tertiaire	2,9	27,9

Source : ANSD et calculs CEFDEL (Contributions sectorielles) et *Banque Mondiale* (Emploi par secteur)

I. CONNAISSANCE DES TERMES ET MECANISMES ECONOMIQUES (04 points)

- Définir les termes suivants : croissance économique, secteur primaire, dualisme économique et désarticulation. (02 points)
- Pourquoi dans les pays pauvres les effets de croissance sont faiblement ressentis par la population ? (02 points)

II. CALCUL DES INDICATEURS (05 points)

- Donner la signification économique des chiffres soulignés. (01 point)
- Calculer la part relative en pourcentage de la contribution de chaque secteur dans la croissance du PIB ; Interpréter un résultat. (02 points)
- Comparer la part relative de la contribution à la croissance du secteur primaire à celle du secteur tertiaire. (01 point)
- Comparer la part relative des emplois dans le secteur primaire à celle dans le secteur tertiaire. (01 point)

III. REPRESENTATION GRAPHIQUE (03 points)

Représenter à l'aide de diagramme en barres verticales les parts relatives en pourcentage des secteurs dans la croissance dans la période 2012-2015 au Sénégal.

IV. ANALYSE ECONOMIQUE (06 points)

A l'aide de vos connaissances personnelles, des calculs effectués et de la représentation graphique vous analysez les facteurs explicatifs de la faiblesse de la contribution du secteur primaire à la croissance économique du Sénégal entre 2012 et 2015.

LANGUE VIVANTE IIEpreuve du 1^{er} groupeE S P A G N O L**Menores migrantes**

"La policía nos cogió para hacer la entrevista, nos hizo fotos y luego nos llevó al hospital. Después llevamos tres días esperando en la prisión. (...) No comía, sólo **galletas**; no comía nada. Me encontraba mal". Es el **testimonio** de uno de los 6.414 menores migrantes que se encuentran tutelados en España, según datos de *Save the Children*.

Las rutas migratorias que siguen los menores para llegar a España y su forma de entrar al país son las mismas que en el caso de los adultos. Así, como ocurre con los mayores de edad, el número de niñas que llegaron en **patera** en los últimos años también ha crecido considerablemente.

La situación económica, las bajas perspectivas del futuro para los jóvenes y los conflictos internos son algunas de las principales razones que empujan a los menores a abandonar sus países de origen con el objetivo, en muchos casos, de ayudar a sus familias. Los niños tienen sueños, aspiraciones y las niñas, huyen del maltrato, de los abusos y de los matrimonios forzados. "Huyen de la violencia", especifica Conde. EL responsable también señala que las posibilidades de futuro para ellas cuando alcanzan la mayoría de edad son prácticamente nulas, por lo que para sobrevivir muchas se ven obligadas a ejercer la prostitución.

La desprotección a la que se enfrentan los menores, según la organización, tiene lugar antes, durante y después de acceder al sistema de protección. Así, el director general, Andrés Conde denuncia que se les trata desde criterios de seguridad e inmigración y no de infancia".

Para acabar con dicha situación, la ONG considera primordial la detección de menores entre los inmigrantes que llegan a España para evitar que se trate a un niño como un adulto y que tenga derecho a la asistencia jurídica. Una vez identificados correctamente, *Save the Children* aboga por una evaluación personalizada de cada caso en la que se escuche la opinión del menor y la existencia de un sistema de acogida que garantice sus posibilidades de integración permitiéndoles así el acceso a unos derechos y servicios con independencia del lugar donde sean acogidos. "El número de niños va a seguir creciendo. Es muy importante que preparemos el sistema no sólo para gestionar un número mayor sino para que esté a la altura", reclama Conde.

Helena Poncini, El País, 21 de mayo de 2018.

LÉXICO: **Galleta**: biscuit ; **Testimonio**: témoin ; **Patera**: pirogue

EJERCICIOS

I. COMPRESIÓN DEL TEXTO

(8 puntos)

1. Di lo esencial del texto en unas líneas sin copiarlo. (3 puntos)
2. Verdadero o falso: justifica la respuesta. (3 puntos)
 - a. Según el texto, estos menores emigran por razones puramente económicas.
 - b. El futuro de estos menores migrantes es prometedor.
 - c. Con el tiempo, el porcentaje de migrantes menores se reduce cada vez más.
3. Busca en el texto el sinónimo de: (1 punto)
 - Acontece.
 - Casamientos.
4. Busca en el texto el antónimo de: (1 punto)
 - Quedarse
 - Rechazados

II. COMPETENCIA LINGÜÍSTICA

(6 puntos)

1. Reemplaza la estructura subrayada por otra equivalente. (1.5 punto)
 - a. Llevamos tres días esperando en la prisión.
 - b. El número de niños y niñas que llegaron en patera en los últimos años también ha crecido considerablemente.
 - c. Muchas razones empujan a los menores a abandonar sus países con el objetivo de ayudar a sus familias.
2. Pon en futuro. (1 punto)

Las posibilidades de futuro para ellas cuando alcanzan la mayoría de edad son nulas.
3. Pasa a la voz pasiva. (1 punto)

En España, las autoridades han tutelado a los migrantes menores.
4. Pasa al estilo indirecto. (1.5 punto)

"Es muy importante que preparemos el sistema no sólo para gestionar un número mayor sino para que esté a la altura", reclamó Conde.
5. Escribe en letras. (1 punto)

6.414 migrantes.

III. EXPRESIÓN PERSONAL

(6 puntos)

Elige un tema y trátalo

TEMA 1: ¿Qué opinas tú de la emigración de menores?

TEMA 2: La emigración de menores es una violación de los derechos de los niños. ¿qué piensas tú de esta afirmación?



الدراسات الإسلامية : (يختار المترشح أحد الموضوعين)

الموضوع الأول : التحليل

لا تخفى مكانة السنّة النبويّة في التشريع الإسلاميّ وأثرها في الفقه الإسلاميّ، منذ عصر النبيّ – صلى الله عليه وسلّم – والصّحابة حتى في عصور أئمّة الاجتهاد واستقرار المذاهب الاجتهاديّة، ممّا جعل الفقه الإسلاميّ ثروة تشريعيّة لدى الأمم في الماضي والحاضر. ومنّ يطلّع على القرآن والسنّة يجد أنّ للسنّة النبويّة الأثر الأكبر في اتّساع دائرة التشريع الإسلاميّ وعظّمته وخلوده ممّا لا ينكره كلّ عالم بالفقه ومذاهبه.

السنّة ومكانتها في التشريع الإسلاميّ، مصطفى السباعي، ص : 2.

السؤال : حلّ هذا النّص تحليلا وافيا مبينا مكانة السنّة في التشريع الإسلاميّ، وجهود العلماء في تدوينها ونقدّها للتمييز بين المقبول منها والمردود.

الموضوع الثاني : الإنشاء

حفظ النّفس مقصد شرعيّ وضرورة للأمن الاجتماعيّ. تحدّث عن الموضوع مناقشا الوسائل الشرعيّة لحفظ النّفس في ضوء القانون.

التصحيح المتبع في الدراسات الإسلامية والحضارة خلال المجموعة الأولى :

1- التحليل :

على المصحح أن يراعي ما يلي :

- احترام المنهجية (وضوح الأجزاء : المقدمة والعرض والخاتمة)
- دراسة الأفكار : (عمق الأفكار وتسلسلها) .
- الاستدلال بالقرآن والسنة وأقوال العلماء .
- سلامة لغة الطالب ووضوح أفكاره .

2- الإنشاء :

- احترام المنهجية (المقدمة – البسط - الخاتمة)
- وضوح الأفكار وتسلسلها .
- حسن استخدامه للشواهد والأدلة .
- سلامة اللغة، وعدم الخروج من الموضوع .

إرشادات لتصحيح اختبار الدراسات الإسلامية والحضارة العربية الإسلامية خلال المجموعة الأولى

أولاً : التحليل:

- **طبيعة الموضوع :** يدور العمل في التحليل حول فقرة أو فقرات تتضمن موضوعا يعالجه النصّ في عدد من الأفكار وبطريقة معيّنة.
- **المطلوب :** يُطلب من المترشّح أن يستجلي أفكار النصّ في سياق الموضوع الذي يعالجه ويعرضها عرضا وافيا يسلّط الضوء عليها.
- **شروط تقويم العمل :**
 - 1- اتّباع خطّة واضحة تتفق مع خطّة الكاتب أو يُجملها في صورة مركّبة.
 - 2- استجلاء الأفكار الواردة في النصّ وترتيبها ترتيبا مناسباً.
 - 3- تحليل أفكار النصّ تحليلا لا يضيّع أفكاره الأساسيّة ولا يُحمّل على صاحب النصّ.
 - 4- سلامة اللّغة ومناسبتها لطبيعة النصّ والموضوع.

ثانيا : الإنشاء

- **طبيعة الموضوع :** هو عمل إنتاجيّ ينطلق من فكرة أو موقف يرد في سياق موضوع أشمل أو إشكالية أوسع. وقد يكون الموضوع جدلياً أو وصفيّاً بحسب طبيعته وطبيعة السؤال (الإرشادات) الذي يصحبه مثل : ناقش، أو ما رأيك...
- **المطلوب :** يُطلب من المترشّح أن يعالج الموضوع مفصّلاً للإشكاليّة التي يصل بها بطريقة جدليّة أو وصفيّة.
- **شروط تقويم العمل :**
 - (1) احترام المنهجية : (أ) مقدّمة يرد فيها مدخل وإشكالية وخطّة لمعالجة الموضوع.
 - (ب) بسط أي عرض تتمّ فيه دراسة الموضوع من خلال أفكاره بصورة متدرّجة.
 - (ج) خاتمة تغني عن قراءة البسط لأنها تستعرض أهمّ أفكار النصّ فتمثّل حصّاداً له.
- (2) دراسة الموضوع من خلال أفكاره في فقرات متميّزة من حيث طبّعها في الورقة ومن حيث تسلسلها منطقيّاً.
- (3) قوّة الاستدلال بالشواهد الدنيّة والعلميّة والاجتماعيّة والتاريخيّة المطابقة للموضوع.
- (4) سلامة اللغة ومناسبة الأسلوب لطبيعة الموضوع.

Anonymat :

PRÉSENTATION DU SUJET

Ce sujet comporte 5 feuilles.

Le candidat doit vérifier qu'il est en possession du sujet complet :

- Feuille 1/5 : présentation du sujet et travail demandé
- Feuille 2/5 : dessin de définition
- Feuille 3/5 : corrigé de la partie théorique .
- Feuille 4/5 : relevé métrologique et notation.
- Feuille 5/5 : paramètres de coupe

Nb : le candidat rend toutes les feuilles à la fin de l'épreuve

TRAVAIL DEMANDÉ

1°) A l'aide de la fraiseuse : En travail unitaire (1 pièce par candidat).

- Vérifier le dégauchissage de l'étau à **0,02** près (à faire constater par le correcteur).
- Réaliser la surface inclinée **1** ;
- Réaliser la rainure **2, 3, 4** ;
- Réaliser l'épaulement incliné **5, 6** ;

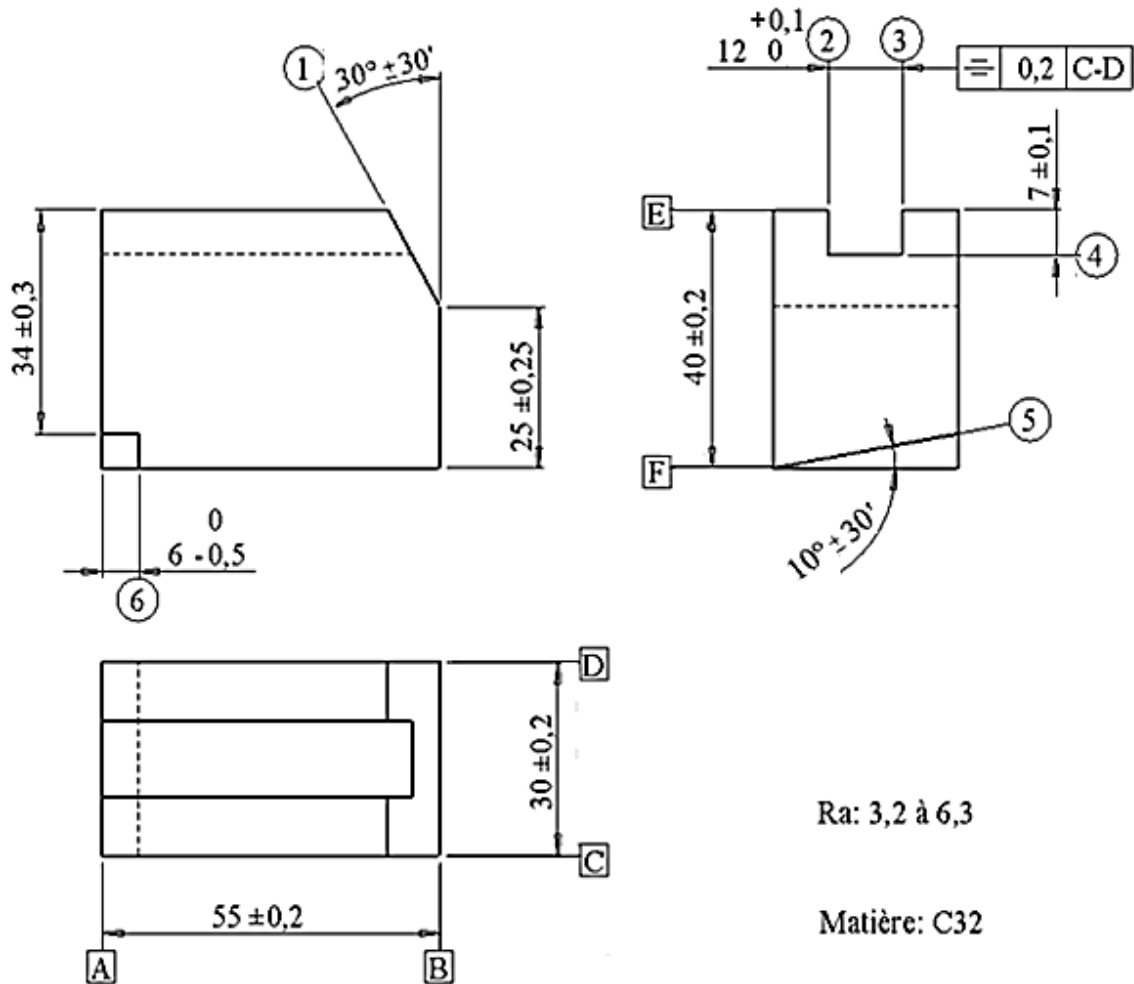
2°) Sur la feuille 4/5 : Faire le relever métrologique.

3°) Nettoyer la machine-outil puis ranger le matériel.

UNIVERSITE DE DAKAR – BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT DU SECOND DEGRE TECHNIQUE

Durée : 3 h	EPREUVE PRATIQUE D'ATELIER Deuxième partie Manipulation : FRAISAGE	Série : S3
Coefficient : 2		1 ^{er} Groupe
Feuille N° 1/5		Code : 01 19 T 13 AF 20

DESSIN DE DÉFINITION



Ra: 3,2 à 6,3

Matière: C32

UNIVERSITE DE DAKAR – BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT DU SECOND DEGRE TECHNIQUE

Durée : 3 h

EPREUVE PRATIQUE D'ATELIER

Série : S3

Coefficient : 2

Deuxième partie Manipulation : **FRAISAGE**

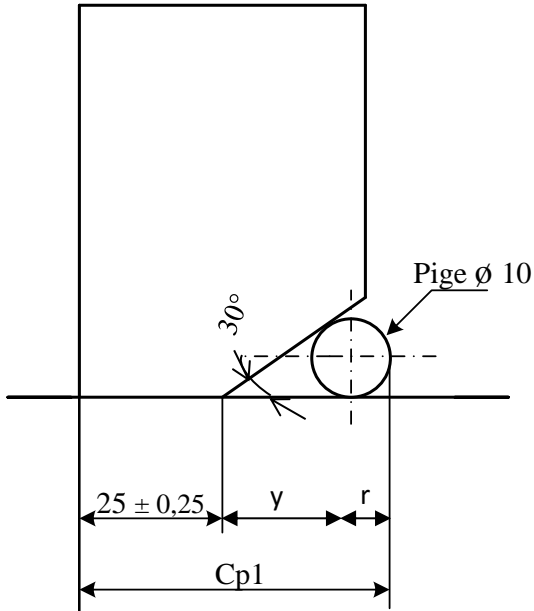
1^{er} Groupe

Feuille N° 2/5

Code : 01 19 T 13 AF 20

Anonymat :

Calculer la valeur des cotes sur pige **Cp1** et **Cp2**.



$$\begin{aligned} \cos 30^\circ &= 0,866 ; \sin 30^\circ = 0,5 ; \tan 30^\circ = 0,577 \\ \cos 15^\circ &= 0,965 ; \sin 15^\circ = 0,258 \\ \tan 15^\circ &= 0,267 \end{aligned}$$

Calcul de Cp1

.....

$$\mathbf{Cp1 = 25 + r + y}$$

.....

$$\mathbf{tg 15^\circ = r / y \quad y = r / tg 15^\circ}$$

.....

$$\mathbf{Cp1 = 25 + r + r / tg 15^\circ = 25 + r (1 + 1 / tg 15^\circ)}$$

.....

$Cp1 = 25 + 5 (1 + 1 / 0,267)$

$$\begin{aligned} \cos 10^\circ &= 0,984 ; \sin 10^\circ = 0,173 ; \tan 10^\circ = 0,176 \\ \cos 80^\circ &= 0,173 ; \sin 80^\circ = 0,984 ; \tan 80^\circ = 5,671 \\ \cos 40^\circ &= 0,766 ; \sin 40^\circ = 0,642 ; \tan 40^\circ = 0,839 \end{aligned}$$

Calcul de Cp2

.....

$$\mathbf{Cp2 = 34 + r + x}$$

.....

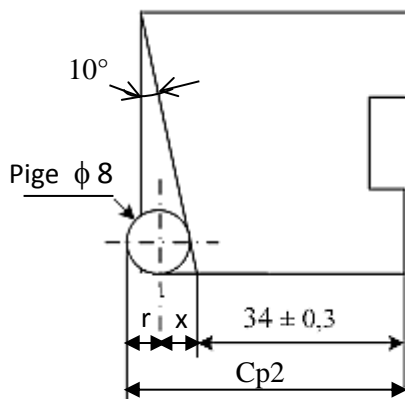
$$\mathbf{tg 40^\circ = r / x \quad x = r / tg 40^\circ}$$

.....

$$\mathbf{Cp2 = 34 + r + r / tg 40^\circ = 34 + r (1 + 1 / tg 40^\circ)}$$

.....

$Cp2 = 34 + 4 (1 + 1 / 0,83)$



UNIVERSITE DE DAKAR – BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT DU SECOND DEGRE TECHNIQUE

Durée : 1 h	EPREUVE PRATIQUE D'ATELIER Deuxième partie : Manipulation FRAISAGE	Série : S3
Coefficient : 1		1 ^{er} Groupe
Feuille N° 3/5		Code : 01 19 T 13 AF 20

Anonymat :

RELEVÉ MÉTROLOGIQUE ET NOTATION

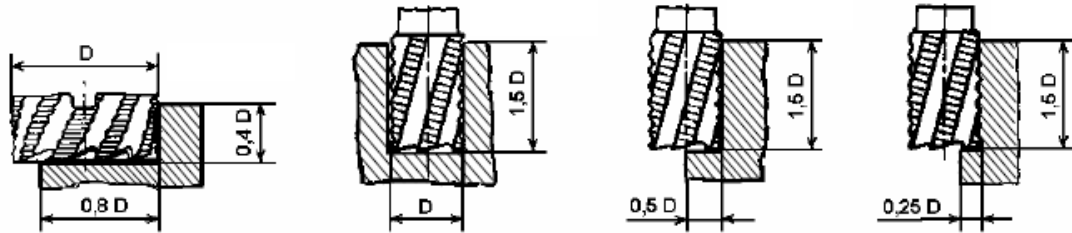
Travail demandé	Relevé candidat	Relevé examinateur	NOTE
$25 \pm 0,25$			/2
$30^\circ \pm 30'$			/1,5
$12 \pm 0,1$			/1,5
$7 \pm 0,1$			/1,5
Symétrie 0,2			/1,5
$34 \pm 0,3$			/2
$10^\circ \pm 30'$			/2
$6 \begin{smallmatrix} 0 \\ - 0,5 \end{smallmatrix}$			/1,5
Dégauchissage			/2,5
Etat de surface et présentation			/2,5
Exactitude du relevé métrologique			/1,5
TOTAL			/20

UNIVERSITE DE DAKAR – BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT DU SECOND DEGRE TECHNIQUE

Durée : 3h	EPREUVE PRATIQUE D'ATELIER Deuxième partie Manipulation : FRAISAGE	Série : S3
Coefficient : 2		1 ^{er} Groupe
Feuille N° 4/5		Code : 01 19 T 13 AF 20

PARAMÈTRES DE COUPE

Conditions de travail des fraises :



Matière	Vitesse de coupe m/min	Avance en mm par dent						Types de fraises	
		A	B	C	D	E	F		
Fonte FGL 200	20-35	0,25	0,20	0,25	0,10	0,25	0,10	A	1 taille à surfacer
Fonte FGL 300	10-20	0,15	0,12	0,15	0,06	0,15	0,07		
Fonte malléable	20-40	0,15	0,12	0,15	0,06	0,15	0,07	B	2 tailles à queue cylindrique ou conique
Aciers jusqu'à 600 Mpa	20-40	0,15	0,12	0,12	0,08	0,20	0,07		
Aciers de 600 à 1 000 Mpa	15-30	0,12	0,10	0,10	0,05	0,13	0,05	C	2 tailles à trou taraudé ou lisse
Aciers de 1 000 à 1 200 Mpa	12-20	0,10	0,07	0,07	0,04	0,10	0,05		
Aciers inoxydables	8-15	0,10	0,07	0,07	0,06	0,15	0,05	D	2 tailles à rainurer (2 dents et conique)
Laitons et bronzes tendres	30-70	0,20	0,20	0,20	0,08	0,20	0,10		
Laitons et bronzes durs	15-30	0,15	0,12	0,15	0,06	0,15	0,07	E	3 tailles à denture alternée
Alliages d'aluminium	60-300	0,35	0,30	0,35	0,08	0,15	0,15		
Aluminium pur et alliages légers tendres	300-600	0,35	0,30	0,35	0,10	0,20	0,15	F	A profil constant

UNIVERSITE DE DAKAR – BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT DU SECOND DEGRE TECHNIQUE

Durée : 3 h	EPREUVE PRATIQUE D'ATELIER Deuxième partie Manipulation : FRAISAGE	Série : S3
Coefficient : 2		1 ^{er} Groupe
Feuille N° 5/5		Code : 01 19 T 13 AF 20

**Epreuve du 1^{er} groupe****FRANÇAIS**
(Un sujet au choix du candidat)**SUJET N°1 : RESUME DE TEXTE****Catastrophes naturelles : lorsque l'environnement devient une menace**

En 1755 déjà, à la suite du séisme qui détruit la grande capitale européenne qu'était Lisbonne, faisant environ 60 000 morts, les échanges entre Rousseau et Voltaire posent la question de la responsabilité sociale dans les catastrophes naturelles. Voltaire défend une vision naturaliste de l'événement et le voit comme un hasard malheureux. Rousseau y oppose une tout autre vision, relevant que Lisbonne est construite sur une zone connue pour sa sismicité, et que son développement impliquait la mise en danger de la très forte population qui s'y concentrait. La responsabilité sociale de la catastrophe ne fait pour lui aucun doute. Ce débat annonce une grande évolution dans la manière de penser les liens entre risque et société. Avec le développement en parallèle de la société industrielle, on entre alors dans « la société du risque ». Les risques contemporains ne viennent plus seulement de l'extérieur comme sont généralement pensées les catastrophes naturelles, mais ils sont également produits par la société au travers de ses activités industrielles et de l'usage qui est fait des progrès technologiques.

Dans ce contexte, comment appréhender la complexité de l'environnement défini comme un risque, comment en définir la dimension sociale ? L'angle d'approche privilégié a été l'étude de la vulnérabilité. Cette notion est définie comme la probabilité de subir une blessure voire la mort, la détérioration ou la perte des biens de subsistance. Cette probabilité dépend de multiples facteurs, que les chercheurs s'emploient à définir et à évaluer. Réduire les risques doit donc aussi passer par une limitation de la vulnérabilité des sociétés et leurs biens et de leurs activités.

Mais réduire la vulnérabilité suppose d'en comprendre les mécanismes. Or « les catastrophes sont de véritables révélateurs de vulnérabilités humaines et territoriales au sein des communautés et sociétés frappées ». C'est donc à partir des catastrophes naturelles elles-mêmes que les chercheurs essaient de mieux comprendre ce qu'est la vulnérabilité, comment elle s'exprime, pour tenter de la réduire. Les travaux dans ce domaine ont ainsi permis de faire émerger certains facteurs spécifiques. La pauvreté constitue un facteur majeur lorsqu'on s'intéresse à la vulnérabilité à l'échelle mondiale : les populations les plus pauvres sont aussi celles qui subissent le plus durement les phénomènes naturels. Mais certains événements récents, comme le cyclone Katrina aux États-Unis en 2005 ou le séisme de Fukushima au Japon en 2011, mettent en évidence que la pauvreté n'est pas le seul facteur en jeu. D'autres causes peuvent aggraver, ou, au contraire, réduire la vulnérabilité des sociétés et des territoires. On peut citer par exemple les facteurs organisationnels ou politiques : la société est-elle préparée à subir de tels événements, les institutions savent-elles réagir à temps pour limiter les impacts ?

Les recherches récentes montrent que, face aux crues, la mobilité est un facteur de vulnérabilité particulièrement important. Les personnes à mobilité réduite (personnes âgées, enfants en bas âges, personnes handicapées) présentent une vulnérabilité plus importante que les autres. Mais à cette catégorie de vulnérabilité largement identifiée par la recherche, des études ont montré que les automobilistes sont également très vulnérables notamment face aux crues rapides qui caractérisent notamment la zone Méditerranéenne.

Lutoff Céline, extrait de *l'Encyclopédie de l'environnement*, novembre 2012

1. **RESUME** : Vous résumerez ce texte en 130 mots ; une marge de 10 mots en plus ou en moins est tolérée.

2 .DISCUSSION

Trois théories sont régulièrement convoquées pour expliquer les conséquences dramatiques des catastrophes naturelles sur les populations : la malédiction divine, le hasard malheureux, la responsabilité sociale des hommes.

Analysez chaque théorie en montrant ses fondements et les comportements humains qu'elle implique.

SUJET N° 2 : COMMENTAIRE DE TEXTE

KAYES

Kayes je suis là
Riche de la nudité de mon cœur

Kayes de ton teint de grés ocré
Ta face de soufre et de phosphore
Ma svelte Massinankée altièrè
Plus élancée qu'une lance

Tout l'or du Bouré mordant la chair
De tes chevilles tes poignets ton cou
A ma rencontre dans la gare

A l'hôtel tu as ouvert les parfums
D'Orient et du terroir
Quelle langue pour le khâsso
Halam au clair de lune
Ou la peau effleurée du tam-tam
Et je n'étais qu'au seuil de mes songes
Non à la source de mon sang

Cheikh AliouéNdao, *Mogariennes*, Présence Africaine, 1970, Page 12.

Vous ferez de ce texte un commentaire suivi ou composé.

Si vous choisissez le commentaire suivi, vous pouvez analyser la manière dont le poète exprime son admiration de la beauté de la ville d'une part, de ses richesses culturelles et historiques d'autre part.

Si vous choisissez le commentaire composé, vous pouvez, par exemple, analyser le dédoublement de l'image de Kayes, tantôt présenté comme une charmante ville hospitalière, tantôt comme une belle femme séductrice.

SUJET N° 3 : DISSERTATION

Léopold Sédar Senghor écrit dans la postface de son recueil intitulé Ethiopiennes : «La poésie ne doit pas périr. Car alors, où serait l'espoir du monde ? »

Vous montrerez d'abord ce qui justifie la crainte de Senghor de voir la poésie disparaître, ensuite ce qui fait de la poésie une source d'espoir, enfin ce qui explique que le monde a besoin, en plus de la poésie, d'autres ressources pour entretenir son espoir.



UNIVERSITÉ CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR1/2

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

OFFICE DU BACCALAUREAT

) 33 824 65 81 – Tél. : 33 824 95 92 – 33 824 65 81

01-19 G 01 A-20

Durée : 04 heures

Séries : L1aL1b L'1 Coef. 6

Séries : L2 – Coef. 5

Epreuve du 1^{er} groupe

FRANÇAIS

(Un sujet au choix du candidat)

SUJET1 : RESUME SUIVI DE DISCUSSION

Quand l'art du roman s'empare de l'histoire

Relations compliquées, tout à la fois de solidarité et de rivalité, entre l'histoire et l'art du roman ... S'il est un lieu commun à ce sujet, c'est bien celui qui opposerait la vision objective des historiens à celle, subjective, des écrivains. Or rien n'est aussi tranché.

Il revient à la discipline historique d'établir des faits, de les soumettre à une perspective qui leur donne une cohérence, avec un scrupuleux souci de véracité ; tandis que l'objectif du roman serait plutôt d'explorer, sans exclure la liberté de l'imagination, cette part de l'expérience humaine à laquelle on ne saurait accéder par d'autres voies.

Le roman est un art qui possède sa dynamique propre, son histoire singulière, et il n'a cessé tout au long de son évolution, de conquérir son territoire sur les genres ou les disciplines qui le bordaient, avec lesquels il entrait en concurrence. Dans sa phase « moderne », au cours de la première moitié du XXe siècle, il a ainsi absorbé des formes et des fonctions qui relevaient précédemment de la poésie, de la pensée philosophique ou de l'essai intellectuel, et il s'est même réinventé en répondant aux défis que lui lance le cinéma. Et bien, l'hypothèse que l'on pourrait soutenir, c'est qu'il rivalise aujourd'hui de plus en plus avec l'histoire – jusqu'à s'approprier ses matériaux, pour en faire autre chose.

Certes, l'art du roman a toujours entretenu des liens avec l'histoire ; « le roman historique » n'ayant été qu'une forme particulière, à prétention réaliste ou illusionniste, de cette relation.

Il existe bien entendu aujourd'hui beaucoup d'autres romans qui investissent des sujets historiques, tant chez d'authentiques écrivains que dans un registre plus commercial. Mais si l'on a choisi de privilégier ici ceux qui répondent à l'exigence impérative d'inventer ou de renouveler des formes, ce n'est pas uniquement pour des raisons esthétiques. C'est qu'il semble impossible, si l'on se contente de perpétuer le vieux code du roman historique élaboré au XIXe siècle, de dire autre chose que ce qu'il autorise à dire ; et de produire autre chose que de « l'histoire romancée » inoffensive.

Cette mutation des relations entre l'histoire et l'art du roman ouvre sans doute à celui-ci une autre dimension : celle d'écrire contre l'oubli ou contre l'amnésie programmée. Comme s'il revenait désormais aussi à certains écrivains majeurs, depuis la singularité de leur domaine de résister à l'immense et systématique destruction de la conscience historique propulsée par l'ordre dominant actuel, par la dictature soudée du spectacle et du marché.

D'après Guy Scarpetta, *Le monde diplomatique*, 2015/7 (n°736), pages 14-15.

Résumé : Vous ferez de ce texte un résumé de 110 mots ; une marge de 10 mots de plus au moins est tolérée.

Discussion : Selon Guy Scarpetta, « l'objectif du roman serait plutôt d'explorer, sans exclure la liberté de l'imagination, cette part de l'expérience humaine ».

Vous montrerez d'abord le caractère fondamental de l'imagination dans l'écriture romanesque, puis le rôle des événements historiques dans cette écriture. Enfin, vous donnerez votre cc

SUJET 2 : COMMENTAIRE

Rappelle-toi Barbara

Ce poème de Jacques Prévert est inspiré par les bombardements de la ville de Brest durant la seconde guerre mondiale.

Il pleuvait sans cesse sur Brest ce jour-là
Et tu marchais souriante
Épanouie ravie ruisselante
Sous la pluie
Rappelle-toi Barbara
Il pleuvait sans cesse sur Brest
Et je t'ai croisée rue de Siam
Tu souriais
Et moi je souriais de même
Rappelle-toi Barbara
Toi que je ne connaissais pas
Toi qui ne me connaissais pas
Rappelle-toi
Rappelle-toi quand même ce jour-là
N'oublie pas
Un homme sous un porche s'abritait
Et il a crié ton nom
Barbara
Et tu as couru vers lui sous la pluie
Ruisselante ravie épanouie
Et tu t'es jetée dans ses bras
Rappelle-toi cela Barbara
[...]
Oh Barbara
Quelle connerie la guerre
Qu'es-tu devenue maintenant
Sous cette pluie de fer
De feu d'acier de sang
Et celui qui te serrait dans ses bras
Amoureusement
Est-il mort disparu ou bien encore vivant
Oh Barbara

Jacques Prévert, *Paroles* (1946)

Vous ferez un commentaire suivi ou composé de ce texte.

Dans le cadre du commentaire suivi, vous montrerez, par exemple, comment, à l'aide des images, de l'énonciation et des champs lexicaux, le poète part de l'évocation de souvenirs doux et plaisants pour aboutir à la dénonciation de la guerre.

Si vous choisissez le commentaire composé, vous montrerez, par exemple, comment le poète décrit l'amour et la guerre à travers deux tableaux contrastés, à l'aide des figures de style, champs lexicaux, des temps verbaux, etc.

SUJET 3 : DISSERTATION

Jules Renard écrit sur son Journal : « Nous voulons de la vie au théâtre et du théâtre dans la vie ».

Expliquez la pensée de l'auteur en développant successivement les deux idées qui la composent et en proposant, à partir de là, une définition du théâtre.

FRANÇAIS – LANGUE VIVANTE ITEXTE

J'avais ouvert la fenêtre [...], et je regardais mélancoliquement la pluie tomber. La rue était déserte ; toutes les croisées de la maison d'en face étaient fermées : pas un profil aux vitres, pas un passant sur ce pavage de petits cailloux ronds et noirs, que la pluie faisait reluire comme les châtaignes mûres. La seule chose qui animât le paysage, c'était la gouttière du toit voisin, espèce de gargouille en fer-blanc figurant une tête d'âne à bouche ouverte, d'où la pluie tombait à flots...

J'étais retenu au gîte. Le gîte était médiocrement plaisant. Que faire ? [...] Par malheur, j'étais dans une de ces situations d'âme que vous connaissez sans doute, où l'on n'a aucune raison d'être triste, et aucun motif d'être gai ; où la vie semble parfaitement logique, unie, plane, ennuyeuse et triste, où tout est gris et blafard, au dedans comme au dehors. Il faisait en moi le même temps que dans la rue [...], il pleuvait dans mon esprit.

Victor Hugo, Correspondance, 36, Zurich, septembre 1868.

I. COMPREHENSION (03 points)

1. Quel type de texte avons-nous ici ? (01 point)
2. Quelle est l'ambiance qui règne aux alentours de ces maisons ? Justifiez votre réponse à partir du texte. (02 points)

II. VOCABULAIRE (06 points)

3. Recherchez dans le texte trois mots appartenant au champ lexical de la « tristesse ». (03 points)
4. Trouvez dans le texte un synonyme de « raison », et un antonyme de « gaiement ». (02 points)
5. Expliquez l'expression « tomber à flots ». (01 point)

III. GRAMMAIRE ET MANIEMENT DE LA LANGUE (11 points)

6. Donnez la nature et la fonction des mots soulignés dans le texte. (03 points)
7. Faites l'analyse logique de la phrase suivante : « J'étais dans une des situations d'âme où l'on n'a aucune raison d'être triste ». (03 points)
8. Soit la phrase suivante : « Il faisait en moi le même temps : il pleuvait dans mon esprit ».
 - a. Quel lien grammatical relie les deux propositions ? (01 point)
 - b. Exprimez ce lien à l'aide de la subordination, sans modifier l'ordre des propositions. (01 point)
9. Soit la phrase : la gouttière du toit voisin animait le paysage.
 - a. Donnez la voix de cette phrase. (01 point)
 - b. Mettez-la à la voix inverse. (01 point)
10. Mettez la phrase suivante au passé simple de l'indicatif : « Il pleuvait dans mon esprit ». (01 point)

المادة : التاريخ والجغرافياأ- التاريخ : (اختر موضوعا واحدا فقط)الموضوع الأول : المقالة

تظهر الأزمة التي سببها انهيار سوق الأسهم المالية لـ "وول ستريت Wall Street" استثنائية نظرا لضخامة آثارها وامتدادها في الزمان. ففي السنة 1932م كان الإنتاج العالمي أقل من إنتاجات السنة 1922م بـ 40 % ، وتوجد في البلدان الصناعية أكثر من 30 مليون عاطلا عن العمل، وأصبحت التجارة العالمية بالشل.

المطلوب

بعدما ذكرت أسباب أزمة الثلاثينات (1930م)، حلل انتشارها وآثارها الاقتصادية والسياسية في العالم.

الموضوع الثاني : التعليق على وثائق

«أن الأوان لنعترف رسميًا ببيت المقدس عاصمةً للإسرائيل. وما هذا إلا اعتراف بالواقع لا أقل ولا أكثر (...). وبعد فترة من التأخر دامت أكثر من عقدين، لم نقرب بعد من اتفاق سلمي بين الإسرائيل وفلسطين (...). ومن السفاهة أن نظن بأن تكرار نفس المنهج سيسمح لنا من الحصول على نتائج أفضل، بل العكس.»

مقتطف من خطاب ليدونان ترّمب ألقاه في تاريخ 06 ديسمبر 2017م.

المطلوب

(05 د)

(1) عرّف بالنص وقائله.

(07 د)

(2) اشرح مكانة بيت المقدس في الأزمة الإسرائيلية-العربية.

(08 د)

(3) حلل آثار الاعتراف ببيت المقدس عاصمةً للإسرائيل في العلاقات الدولية.

ب- الجغرافيا : (اختر موضوعا واحدا فقط)الموضوع الأول : المقالة

«في حين أن السنة 2017م تُناسب الذكرى الستين من توقيع معاهدة روما ، فإنّ الاتحاد الأوروبي يبدو ضعيفا على المستوى العالمي والقاري. والبير كسيت (Brexit) دليلٌ حيّ لظاهرة غير متوقعة منذ عام أو عامين.»

المصدر: الصّور الاقتصادية للعالم 2018، ص: 193.

المطلوب

بعدما ذكرت جانبين من جوانب قوّة الاتحاد الأوروبي، حلل نوعين مختلفين من التّحديات التي يواجهها هذا الكيان اليوم.

الموضوع الثاني : التعليق على وثائق

الموضوع: تطوّر أسعار برميل البترول وآثاره على العالم.

الوثيقة 1: تطوّر أسعار برميل البترول من السنة 2005م إلى السنة 2015م

الأعوام	2005	2007	2009	2011	2013	2015
سعر البرميل بالدولارات	54,6	72,4	61,7	111,3	108,7	52,4

المصدر: Revue ; Pétrole et coopération Arabe, N° 156, volume 42, 2015

الموضوع الثاني : التعليق على وثائقالوثيقة 2:

«وفيما يخص المحروقات، فإن هبوط الأسعار العالمية جعل من 2016م و2017م سنتين سوداوين. وعلى الرغم من مجهودات "OPEP" والاتفاقيات بين المملكة العربية السعودية وروسيا من أجل مراقبة الإنتاج فإن أسعار البترول انخفضت إلى 45 دولارا للبرميل خلال السنة 2017م. سقطت بورصة الشركات البترولية وتراجعت الاستثمارات إلى 50 % بالنسبة للسنة 2014م ؛ وقد بلغت كذلك الاكتشافات أدنى مستوياتها منذ 1952م...

وقد تراجعت الإيرادات الضريبية للدول المنتجة للبترول تراجعا شديدا يهدد سياستها لعملية إعادة توزيع الدخل، ويُعلن أزمات سياسية واجتماعية جديدة.»

المصدر: الصور الاقتصادية للعالم، 2018م.

المطلوب

- 1) هات معنى الشعار "OPEP" بالعربية ثم اذكر خمس دول عربية أعضاء ودولتين إفريقيتين عضوتين لهذه المنظمة. (06 د)
- 2) انطلقا من الوثيقة 1، مثل في مبيان تطوّر أسعار برميل البترول من 2005م إلى 2015م، وعلّق على المبيان المرسوم. (07 د)
- 3) اعتمادا على الوثيقتين، حلّل من خلال مثال محدد الأثر الاجتماعي-الاقتصادي لهبوط أسعار برميل البترول داخل الدول العربية. (07 د)



HISTOIRE - GEOGRAPHIE

A HISTOIRE (Un sujet au choix du candidat)

SUJET 1 : DISSERTATION

Contexte

Pendant la période allant de 1945 à 1955, l'Asie du Sud et du Sud-Est fut à la fois le théâtre de luttes pour l'émancipation et le terrain d'affrontements entre les Etats-Unis et l'URSS.

Premiers à revendiquer l'indépendance, les peuples de cette région ont contribué à l'émancipation de leurs frères d'Afrique.

CONSIGNE

Après avoir identifié les acteurs et dégagé les formes de lutte pour l'émancipation en Asie du Sud et du Sud-Est, déterminer le rôle que les rivalités Ouest-Est ont joué dans ce processus puis analyser la contribution des peuples et dirigeants de cette région dans la lutte pour l'indépendance en Afrique.

La production devra répondre aux normes de la dissertation et le propos sera illustré par des exemples précis.

SUJET 2 : COMMENTAIRE DE DOCUMENTS

Texte1

« Les leaders soviétiques en établissant leur stratégie de conquête mondiale utilisent le nationalisme comme stratagème pour gagner les peuples colonisés. Staline, dans sa vision classique des fondements du léninisme, pense que « la route qui mène à la victoire révolutionnaire en Occident passe par l'alliance avec les mouvements de libération des colonies et des pays dépendants ».

Dans toutes les nouvelles zones indépendantes ou dans celles qui aspirent à le devenir, les communistes opèrent ainsi, déguisés en patriotes locaux.

Peut-être certains d'entre vous trouvent-ils que notre gouvernement ne pousse pas la politique de liberté aussi vigoureusement qu'il le faudrait. Je peux vous dire trois choses :

- que nous poussons vers le self-government plus qu'il n'apparaît en surface ;
- que là où nous mettons un frein, c'est dans la conviction raisonnée qu'une action précipitée ne conduirait pas en fait à l'indépendance mais à une servitude plus dure que la dépendance présente ;
- que nous avons distingué les cas où la possibilité d'invoquer la menace communiste est susceptible de justifier des délais, et les cas où il n'existe pas de raison valable.

Nous avons de bonnes raisons de souhaiter maintenir l'unité avec nos alliés occidentaux, mais nous n'avons pas oublié que nous fûmes la première colonie à arracher l'indépendance. Et nous n'avons donné de chèque en blanc à aucune puissance coloniale ».

Source : Extraits du discours de John Foster Dulles, Secrétaire d'Etat américain, le 18 novembre 1953.

Texte 2

« Cher monsieur le Président,

C'est avec beaucoup d'intérêt que j'ai suivi l'évolution de la situation du Viêt-Nam, en particulier depuis la fin de la conférence de Genève. (...)

Ces derniers temps, vous nous avez demandé à plusieurs reprises de vous apporter notre aide pour un grand projet visant à faire sortir des centaines de milliers de vos concitoyens des zones qui viennent de passer sous la domination d'une idéologie politique qu'ils abhorrent. J'ai le plaisir de vous informer que les États-Unis sont en mesure d'apporter leur aide à cet effort humanitaire.

Le gouvernement des États-Unis (...) espère qu'une telle aide, combinée à vos propres efforts, contribuera efficacement à favoriser l'émergence d'un Viêt-Nam indépendant fondé sur un gouvernement solide. Seul un tel gouvernement serait capable (...) de répondre aux aspirations nationales de son peuple (...), d'être respecté à la fois à l'intérieur et à l'extérieur de ses frontières et de décourager ainsi n'importe qui souhaitant imposer une idéologie étrangère à un peuple libre ».

Dwight D. Eisenhower. *Lettre à Ngo Dinh Diem, Président du Conseil des ministres du Viêt-Nam, 23 octobre 1954* .../... 2

CONSIGNE

- 1) Présenter le leader cité dans le paragraphe 1 du premier texte ainsi que l'auteur du deuxième document en précisant leur nationalité, leur fonction respective du moment, leur position respective vis-à-vis de la lutte des peuples colonisés et deux événements datés dans lesquels ils se sont illustrés. (06 points)
- 2) Dégager le contexte historique des deux documents en analysant deux événements datés qui se sont produits en Asie entre 1946 et 1954 et qui ont influencé les relations internationales. (06 points)
- 3) Expliquer le dilemme exprimé dans le dernier paragraphe du texte 1 puis analyser la contradiction que le texte 2 semble opposer à ce dilemme. (08 points)

B). GEOGRAPHIE (Un sujet au choix du candidat)**SUJET 1: DISSERTATION**

« Pendant une dizaine d'années, l'attention du monde s'est largement portée sur les mutations spectaculaires que l'Afrique subsaharienne a connues après plusieurs décennies perdues et de non-développement. Le temps de l'Afro-optimisme semblait venu, tandis que les opportunités économiques du continent étaient redécouvertes. Toutefois, ces progrès indéniables ne doivent pas faire oublier les vieux démons africains, qui restent l'apanage des régions encore pauvres, sous-développées et sous-éduquées.»

François Bost, Images économiques du Monde 2017, pp.325-326

CONSIGNE

Après avoir évalué les «mutations spectaculaires» de l'Afrique subsaharienne au cours des dernières années avec deux exemples de nature différente à l'appui, analyser les principaux obstacles à son développement à travers trois exemples précis, puis dégager les perspectives de son émergence en illustrant le propos par des exemples pris dans trois domaines différents.

La production doit répondre aux normes de la dissertation.

SUJET 2 : COMMENTAIRE DE DOCUMENTS

Thème : L'économie du Sénégal, entre performances et difficultés

Document 1 : Evolution d'indicateurs socio-économiques du Sénégal

Indicateurs	2006	2011	2016
Population (habitants)	11 900 000	12 800 000	14 700 000
PIB (en milliards de dollars)	9,2	14,4	14,7
Exportations (en milliards de dollars)	1,641	1,541	4,292
Importations (en milliards de dollars)	3,190	5,908	7,522
IDH	0,460	0,459	0,494

Source : Images économiques du monde 2008, 2013 et 2018.

Document 2 : Les bonnes performances de l'économie sénégalaise

Portée essentiellement par l'agriculture et le secteur industriel, la croissance économique s'est récemment accélérée, atteignant environ 6,5 % en 2016 et 2017, faisant du Sénégal l'une des économies les plus performantes de l'Afrique subsaharienne, grâce à une meilleure compétitivité, des progrès ponctuels dans les réformes structurelles engagées et une conjoncture internationale favorable. Ce bon résultat s'explique aussi par la vitalité des exportations qui ont augmenté de près de 15 % en 2015 et de 13 % en 2016, soutenus par une diversification des produits agricoles, de pêche et du secteur extractif.

Cette bonne performance, conjuguée à une bonne saison agricole et à l'amélioration des termes de l'échange (baisse des prix de l'énergie et des aliments importés), a rejailli sur la consommation des ménages qui comptait pour environ 10 % de la croissance du PIB en 2015-2016.

Source : www.banquemondiale.org, le 10 Octobre 2017.

Document 3 :

De 1960 à nos jours, le Sénégal a connu une croissance économique très faible, erratique, « atone » de 2,7 % en moyenne sur la période qui n'a pas permis de tirer les secteurs porteurs, malgré plusieurs plans de développement et d'ajustements structurels financés par les bailleurs de fonds. Cette maigre croissance n'a dépassé qu'épisodiquement celle de la croissance démographique (2,9 à 3%)...

Malgré la stratégie de croissance accélérée et la stratégie nationale de développement économique et sociale, ces politiques n'ont pas permis d'avoir une croissance forte. Avec le Plan Sénégal Emergent (PSE), le gouvernement ambitionne d'atteindre 7 % de croissance économique à l'horizon 2035... Les programmes et les projets des gouvernements successifs se fixent invariablement comme objectif un taux de croissance de 7 % pour réduire la pauvreté, baisser les inégalités sociales et résoudre le chômage endémique des jeunes ... Cet objectif n'a jamais été historiquement atteint du fait des déficiences des politiques sectorielles...

Source : le Soleil online, www.lesoleil.sn, 02 août 2016.

CONSIGNES

- 1- Représenter graphiquement sur le même repère, l'évolution du revenu par tête d'habitant et celle de l'IDH, de 2006 à 2016 (document 1). Interpréter le graphique. (07 points)**
- 2- Au regard des secteurs qui ont porté la croissance économique en 2016 et 2017, identifier puis analyser deux facteurs de performance de l'économie sénégalaise, liés à ces secteurs (document 2), et en s'appuyant notamment sur l'évolution du taux de couverture des échanges entre 2006 et 2016. (06 points)**
- 3- Au vu de l'évolution du taux de croissance économique de 2006 à 2017 (documents 1 et 2), évaluer la capacité du Sénégal d'atteindre 7 % de croissance économique à l'horizon 2035, ainsi que ses chances d'éradiquer la pauvreté (plus de 2 dollars /jour /habitant). (07 points)**

LANGUE VIVANTE IIEpreuve du 1^{er} groupeITALIEN**La fame nel mondo**

1 La fame da parte della popolazione mondiale è un problema che sempre si è riscontrato durante la
2 storia, ma nell'epoca moderna più che mai : oggi, infatti, si sente più spesso parlare di miseria e di fame
3 nel mondo.

4 Questa è una questione che riguarda quei paesi che non sono ancora abbastanza evoluti tanto da
5 **sfamare**¹ l'intera popolazione; varie cause sono : **scarsità di proventi**² dello stato, che non può
6 finanziare opere che potrebbero migliorare la situazione; oppressione delle regioni **arretrate**³ da parte
7 dei paesi più progrediti; perfino la mentalità della popolazione stessa può influire sul mancato apporto di
8 nutrimento.

9 Un esempio di questo caso è l'India, o altri paesi dell'Asia sud-orientale, in cui le famiglie povere,
10 essendo abituate alla raccolta degli alimenti coltivati, generano più figli come forza-lavoro.

11 Molte regioni africane o sudamericane, invece, soffrono dell'oppressione di **aziende**⁴ multinazionali che
12 sfruttano le risorse del luogo approfittando ad esempio, della povertà dello Stato e non sostengono gli
13 abitanti dalla miseria che loro stesse provocano.

14 Questa condizione causa a molte persone sofferenze e umiliazioni; prendiamo come esempio tutti quegli
15 stranieri che emigrano in Italia e che spesso vediamo in giro per le strade a chiedere **l'elemosina**⁵, a
16 vendere oggetti o a fare qualche servizio in cambio solo di un piccolo **ricavo**⁶. Certamente per loro non
17 deve essere né piacevole né onorevole, quindi penso che, se davvero non ne avessero bisogno non lo
18 farebbero.

19 Si stanno facendo molti sforzi per migliorare questa situazione, anche con l'aiuto dei paesi più progrediti,
20 che finanziano le regioni più povere; ma ciò non basta per compensare i danni provocati dalle aziende
21 multinazionali o dalla mentalità stessa delle persone che vivono negli stati interessati: le imprese
22 dovrebbero cessare questa loro attività di sfruttamento, molto spesso incontrollata, delle risorse che
23 appartengono ad una regione che ne ha più bisogno, per darle la possibilità di riprendersi
24 economicamente; mentre i governi dei paesi in cui il problema della nutrizione insufficiente e quello della
25 miseria sono dovuti ad un aumento continuo della popolazione dovrebbero adottare una politica di
26 controllo delle nascite.

Daniele Migliozi

Lessico:

1. **sfamare**: nourrir, rassasier
2. **scarsità di proventi**: manque de revenu
3. **arretrate**: pauvres, sous-développées
4. **aziende**: entreprises
5. **l'elemosina**: l'aumône
6. **ricavo**: profit, argent

LANGUE VIVANTE IIDOMANDE**I/ Comprensione del testo (8punti)****A. Comprensione globale (6punti)****1) Rispondere con vero o falso poi giustificare con un elemento del testo**

- a) Nell'epoca moderna la fame delle popolazioni è diminuita.
- b) In Italia, alcuni emigrati fanno lavori che non gli piacciono.

2) Scelta multipla**a. Una delle cause della fame nel mondo è :**

- 1) Gli stranieri che emigrano in Italia.
- 2) La scarsità di proventi dello stato.
- 3) La nutrizione abbondante.

b. Il problema della nutrizione insufficiente è dovuto a :

- 1) Alla debolezza della popolazione.
- 2) un aumento discontinuo della popolazione.
- 3) alla crescita della popolazione.

3) Rispondere alle domande

- a) Come si comportano le aziende multinazionali nei paesi poveri ?
- b) Che tipi di attività fanno spesso gli emigrati in Italia ?

B. Comprensione approfondita (2punti)

- 1) Secondo te, perché la maggior parte dei paesi africani rimangono poveri?
- 2) Secondo te, perché i giovani emigrano?

II/ Competenza linguistica (6punti)**A) Scegliere la risposta giusta (2punti)**

- 1) Se avessero molti soldi **aiuterebbero/aiuteranno/aiutassero** la gente povera.
- 2) Il ragazzo **con cui/a cui/di cui** ho prestato il dizionario si chiama Enrico.
- 3) Signore, **Le/La/Lei** darò spiegazioni domani.
- 4) La mamma cucinava mentre sua figlia **faceva/ha fatto/fece** il bucato a mano

B) Trovare l'intruso (1punto)

- 1) Miseria – Povertà – Nascita - Fame
- 2) Emigrare – Rimpatriare – Evitare – Rifugiarsi

C) Tradurre in Italiano (2punti)

- 1) Il faut que nos pays luttent contre la pauvreté.
- 2) Mario ne lui dit rien, écoutez-le !

D) Completare la tabella seguente (2punti)

Sostantivo	Verbo	Participio passato
La raccolta
.....	Evoluto
.....	Sfruttare
La sofferenza

III- Prova (a scelta) (06punti)

- 1) In Senegal, si dice che più della metà della popolazione sia povera. Secondo te, quali sono le cause e le conseguenze e quali sono le soluzioni per eliminare la povertà?
- 2) Il rapimento (kidnapping), soprattutto dei bambini, è oggi un fenomeno preoccupante. Cosa si deve fare per risolvere questo problema?



L A T I N

SUJET 1

I. TEXTE : (08 points)

XLII. ¹« Non mihi uxor aut filius patre et re publica cariores sunt, sed illum quidem sua maiestas, imperium Romanum ceteri exercitus defendent. ²Conjugem et liberos meos, quos pro gloria uestra libens ad exitium offerrem, nunc procul a furentibus summoueo, ut quidquid istud sceleris imminet, meo tantum sanguine pietur, neue occisus Augusti pronepos, interfecta Tiberii nurus nocentiores uos faciant. ³Quid enim per hos dies inausum intemeratumue nobis ? Quod nomen huic coetui dabo ? 18^r militesne appellem, qui filium imperatoris uestri uallo et armis circumsedistis ? An ciuis, quibus tam proiecta senatus auctoritas ? Hostium quoque ius et sacra legationis et fas gentium rupistis.

Tacite, Anales, I, XLII

QUESTIONS

1) **VERSION** : Traduire les deux premières phrases du texte.

2) **THEME D'IMITATION**

Mon épouse et mes enfants ont été éloignés des furieux.

3) **GRAMMAIRE**

a) « Non mihi uxor aut filius patre et re publica cariores sunt »

- Donner le degré de signification de « Cariores »

- Indiquer le cas de « patre » et « re publica »

- Ecrire sous une autre forme les compléments de « Cariores »

b) Déclinaison

Compléter la déclinaison de « ceteri exercitus »

4) **CONJUGAISON**

Donner le mode et le temps de « appellem »

CORRIGE**1) TEXTE (08 points)**

Mon épouse et mon fils ne me sont pas plus chers que mon père et l'Etat. Mais mon père sera défendu par sa majesté et les autres légions défendront le pouvoir romain. Mon épouse et mes enfants que j'ai livrés volontiers à la mort pour votre gloire, à présent loin de votre fureur je les soustrais afin que quel que soit le genre de crime qui menace, qu'il soit grandement expié par mon sang et que ni le meurtre de l'arrière-petit-fils d'Auguste ni l'assassinat de la bru de Tibère ne vous rendent plus coupables.

2) THEME D'IMITATION (04 points)

Uxor et liberi mei procul a furentibus submoti sunt.

3) GRAMMAIRE (03 points)

a) « Non mihi uxor aut filius patre et re publica cariores sunt ».

- Cariores = comparatif
- patre et re publica = ablatif singulier
- Non mihi uxor aut filius sunt quam patres et res publica cariores.

b) Déclinaison de : ceteri exercitus

Nom - Voc : ceteri exercitus

Acc : ceteros exercitus

Gen : ceterorum exercituum

Dat – abl : ceteris exercitibus

4) CONJUGAISON (02 points)

Mode et temps de "appellem"

- Mode : subjonctif
- Temps : Présent



المادّة: اللغة والأدب العربي (يختار المترشّح أحد المواضيع الثلاثة)

الموضوع الأوّل: التحليل

قال الشيخ القاضي مَجْحَتِي كَلْ، مادحا رجالا ساعدوه على تسوية أرض بنى عليها زاويته :

مرّبون قد غضّوا من أصواتهم غضّا
أرادوا أطبّأ أو مساكين همهم
فلما أدرنا بيننا القول ساعة
فهان عليهم عرّضها وتناولوا
وأمو فلاة الأرض آية غيضة
فغابوا وأصوات المعاول لم تغب
ولم يلق منهم واحد أجنبيّة
فولّوا حفاة لم يكونوا ليعبأوا
فما رفعوا الأصوات إلا بذكرهم
وتالله لو أن المرّبي قادهم
كأبصارهم حتّى يظنّوا معاً مرضى
نوّوا صدقات مقرّضو ربّهم قرضا
عرضت عليهم خدمة كبرت عرضا
فؤوسا بأيدي أقويا قبضوا قبضا
كثيرة أشجار مشقّقة الأعضاء
كأسياف بدر يوم حقّ النبيّ قد ضا
تُحاذيه إلا وهو أطرق أو أغضى
بشوك وحرّ بل بمنّ حكمه ممضى
وما أخروا الأوقات نفلا ولا فرضا
لينفّوا عن الأرض العدى زلزلوا الأرضا
اللغة العربيّة للصفّ الرابع الإعدادي، ص : 89.

السؤال : حلّل الأبيات تحليلا أدبيا وعلّق عليها.

الموضوع الثاني : الإنشاء

لقد اهتمّ الشعراء السنغاليّون بالأدب العربيّ شعرا ونثرا، بيد أنّهم لم يهتمّوا بالنّيارات الأدبيّة التي ظهرت فيه إلاّ بتيّار المحافظين؛ فتناولوا في شعرهم الأغراض والأوزان والقوافي الموروثة من شعراء العرب.

تحدّث عن هذا الموضوع مبينا تمسك الشعراء السنغاليّين باتجاه المحافظين في قصائدهم.

الموضوع الثالث: التلخيصالشباب أمل المستقبل

يحظى الشباب في جميع المجتمعات بال العناية والرعاية أكثر من أي فئة أخرى من فئات المجتمع، لأنهم عماد المستقبل والأمل الذي تركز عليه طموحات الدول والمجتمعات وحتى الأهل، فالجميع ينظر إلى الشباب على أنهم عُدّة المستقبل، والطريق لتحقيق التّقدم في جميع مجالات الحياة، فهم يمتلكون الطّاقة اللاّزمة للتّغيير، ويستطيعون أن يحدثوا فرقاً حقيقياً في أيّ شيء يعزمون على تنفيذه، وفي أيّ مشروع يكونون جزءاً منه، فما يملكونه من قوّة جسديّة مقرونة بالحماسة والاندفاع، يجعل منهم طاقةً كبيرة يُمكن استغلالها لتحقيق الأفضل.

مما يدل على أهميّة استغلال طاقات الشباب، أن الرّسول عليه الصّلاة والسّلام كان يعتمد عليهم ويكلّفهم بقيادة الجيوش، كما كان يستشيرهم ويأخذ بأرائهم في الكثير من الأمور، فهم أصحاب الأفكار المنطلقة للحياة، ويملكون الاندفاع اللاّزم لتغيير المستقبل، يمتلك الشباب دائماً أفكاراً مختلفة ومشاريع كثيرة، ولديهم أيضاً أوجه نظر مختلفة نحو الأمور، وغالباً ما تُثبت نجاحها، لذلك يجب منح الشباب الفرصة كي يُثبتوا كفاءاتهم.

يجب أن يكون معظم الاهتمام موجّهاً نحو الشباب، من خلال الاهتمام بتنقيفهم وتعليمهم ومنحهم فرصة تولّي المناصب العليا كي يتمكّنوا من تطبيق أفكارهم على أرض الواقع، كما يجب حمايتهم من أنفسهم أولاً، ومن رفقاء السوء ثانياً، ويكون هذا بالتربية السليمة منذ الطفولة، وإحكام رقابة الأهل على الأبناء كي لا ينحرفوا على مرّ السنين، فالكثير من الشباب يقعون ضحية للتدخين وتعاطي المخدّرات وغيرها من الأشياء التي تُدمر شباب المستقبل، لكنّ التربية السليمة والرقابة الصّارمة تمنعان حصول كلّ هذا، كما يجب الاهتمام بنشر الوعي بينهم، وتنمية عقولهم وتعليمهم والتمييز بين الصّحيح والخطأ، وإخراج جميع الأفكار السيئة من أدمغتهم، وتزويدهم بالفكر السويّ السليم الذي يأخذ بأيديهم نحو مستقبلٍ باهر، ويمنعهم من الانحراف نحو الأفكار المتطرّفة.

من أراد أن يصنع لوطنه وأمّته مستقبلاً زاهراً، فعليه أن يهتمّ بالشباب. ومن أراد أن يرى نتاجاً فريداً متميّزاً، فعليه أيضاً أن يهتمّ بهم، فالمجتمع الذي يهتمّ بأبنائه وأطفاله ويُعطي أفضل ما لديه لهم، هو الذي يهتمّ بالمستقبل، فالإنسان يُشبه النبتة الصّغيرة التي تحتاج إلى الرّعاية والسّقاية والعناية، فمن يسقّها طيباً يجد الطيب بكل تأكيد، والذي يُهمله لن يستطيع السيطرة على أغصانها عندما تتشابك، ولن يستطيع أن يلوم الرّيح إن كسرتها لأنه لم يحمّها جيّداً؛ لذلك يجب أن يُحافظ المجتمع على شبابه لأنهم خيمة الوطن ودرع الحصين وقوّته الكامنة وعماده الذي لا يلين، وهم الأمل الباقي الذي يُعلي شأن الأمة ويُثبت أن التّجدد مستمر، وأن الخير كلّ مرهونٌ بالعقول الفتيّة المتوهّجة.

موقع وزى وزى.

الأسئلة

(12 د)

(08 د)

(1) لخصّ النصّ إلى ثلثه.

(2) اختر فكرة واحدة من النصّ، ثمّ ناقشها.

المادّة: اللغة والأدب العربي (يختار المترشح أحد المواضيع الثلاثة)**الموضوع الأول : التحليل****ولد الهدى**

يا من له الأخلاق ما تهوى العلا
منها وما يتعشق الكبراء
لو لم نفهم دنيا لقامت وحدها
دينا تضيء بنوره الأناء¹
زانتك في الخلق العظيم شمائل
يُغرى بهنّ ويُولع الكرماء
فإذا سخوتَ بلغتَ بالجودي المدى
وفعلت ما لا تفعل الأنواء²
وإذا عفوت فقادرا ومقدّرا
لا يستهين بعفوك الجهلاء
وإذا رحمت فـأنت أمّ وأب
هذان في الدّنيا هما الرّحماء
وإذا خطبت فللمنابر هزة
تعرّو³ النّديّ وللقلوب بكاء
وإذا قضيت فلا ارتياب، فكأنّما
جاء الخصومَ من السّماء قضاء
وإذا حميت الماء لم يورد ولو
أنّ القياصر⁴ والملوك ظماء
وإذا بنيت⁵ فخير زوج عشرة
وإذا صحبت رأى الوفاء مجسّما
وإذا أخذت العهد، أو أعطيته

السؤال : حلّ هذه الأبيات تحليلا أدبيا وعلّق عليها.

1 ساعات الليل.

2 الغيث، المطر...

3 تهزّ وتحرك

4 جمع قيصر، وهم ملوك القيصر

5 معاشرّة الزّوجة.

الموضوع الثاني : الإنشاء

انقسمت الدولة العباسية إلى دويلات يحكم كلاً منها ملكٌ أو أمير، فأدى هذا الانقسام إلى ازدياد الشعر قوة وشهرة وذبوعاً وانتشاراً.

السؤال : تحدث عن هذه المقولة مستعينا بما درسته.

الموضوع الثالث : التلخيص

الرّشوة قديمة قدم الإنسان، فهي موجودة ما دام أنّ هناك قوياً وضعيفاً، غنياً وفقيراً. فهي ما يعطيه الشّخص للحاكم أو لغيره ليحكم له أو يحمله على ما يريد ؛ وبعبارة أخرى، هي ما يُعطى لإبطال حقّ وإثبات باطل.

وهي ممارسة قبيحة وفعل سيّء، لأنّ خطرهما كبير على الأفراد والمجتمعات والدول؛ فهي تتضمن أخطاراً كبيرة تهدّد وحدة المجتمع.

فإذا انتشرت في مجتمع ما، فإنّها تهدم دعائمه وتؤدّي إلى فسادهِ ودماره وانهيائه. وقد حرّمت الرّسالات السّماوية والشرائع كافّة الرّشوة بكلّ أشكالها وأنواعها ومظاهرها، واعتبرها الإسلام من كبائر الذّنوب ؛ لأنّها أكل المال بالباطل.

ومن أسبابها ضعف السّلطة السّياسية، وخاصّة في الأنظمة التي لا تتمتع بقدر من الديمقراطية والنزاهة، وضعف الوعي الاجتماعي والانتماءات القبلية والحزبية، وعلاقات القرابة.

ولمحاربة ظاهرة الرّشوة، لا بدّ من تحقيق مبدأ العدالة والديموقراطية وتكافؤ الفرص بين أفراد المجتمع، وإصدار قرارات تمنع الرّشوة بكلّ أشكالها ؛ وكذلك وضع رجل مناسب في المكان المناسب مع مراعاة أخلاقه وسيرته وسلوكه والرّقابة الفعّالة والمستمرّة على الموظّفين، وتحسين الوضع الاقتصادي وظروف المعيشة للمواطنين، وتوجيه نصائح وإرشادات للتحذير من خطورة الرّشوة ومفاسدها عن طريق الندوات والمحاضرات واستخدام وسائل الإعلام لنشر ثقافة النزاهة والعفّة والإخلاص في العمل.

مجلة البحوث الإسلامية، بتصرف، العدد الرابع عشر 1405-هـ 1406 هـ

الأسئلة

- 1- لخصّ النصّ إلى ثلثه.
- 2- اختر من النصّ فكرة ثمّ ناقشها.

(12 د)

(08 د)



MATHEMATIQUES

Les calculatrices électroniques non imprimantes avec entrée par clavier sont autorisées. Les calculatrices permettant d'afficher des formulaires ou des tracés de courbe sont interdites. Leur utilisation sera considérée comme une fraude. (cf. Circulaire n° 5990/OB/Dir. Du 12.08.1988).

Exercice 1 (6,5 pts)

- 1) Vérifier que le triplet (11; 4; -5) est solution du système suivant :
$$\begin{cases} x + y + z = 10 \\ x - y + z = 2 \\ 4x - 2y + z = 31 \end{cases} \quad (0,5 \text{ pt})$$
- 2) Soit $P(x)$ le polynôme défini dans \mathbb{R} par : $P(x) = 2x^3 + bx^2 + cx + d$, où b, c et d sont des réels .
- a) Sachant que $P(1) = 12$, $P(-1) = 0$ et $P(-2) = 15$, montrer que les réels b, c et d sont solutions du système précédent. (0,75 pt)
- b) En déduire le polynôme $P(x)$. (0,25 pt)
- 3) On pose $P(x) = 2x^3 + 11x^2 + 4x - 5$.
- a) Montrer que -5 est une racine de $P(x)$. (0,5 pt)
- b) Factoriser $P(x)$. (1 pt)
- c) Résoudre dans \mathbb{R} , l'équation : $P(x) = 0$. (0,5 pt)
- d) Résoudre dans \mathbb{R} , l'inéquation : $P(x) \leq 0$. (1 pt)
- 4) Déduire de la question 3)c) les solutions des équations suivantes :
- a) $2(\ln x)^3 + 11(\ln x)^2 + 4(\ln x) - 5 = 0$. (1 pt)
- b) $2e^{3x+2} + 11e^{2x+2} + 4e^{x+2} - 5e^2 = 0$. (1 pt)

Exercice 2 (5 pts)

Lors d'une kermesse scolaire, un élève dispose dans son porte-monnaie de :

- Trois pièces de 500 F CFA.
- Deux pièces de 250 F CFA.
- Six pièces de 100 F CFA.

Le ticket d'entrée coûte 500 F CFA. L'élève tire de son porte-monnaie simultanément deux pièces au hasard.

- 1) Déterminer le nombre de tirages qu'il peut effectuer ainsi que les montants possibles. (1,5 pt)
- 2) Déterminer la probabilité des événements suivants associés à l'expérience précédente.
- A : «Il a tiré exactement un montant de 600 F CFA». (0,5pt)
- B : «Il a tiré exactement 1000 F CFA». (0,5 pt)
- C : «Il a tiré un montant insuffisant pour payer le ticket». (1 pt)
- D : «Il a tiré un montant supérieur ou égal au prix du ticket». (1,5 pt)

Problème (8,5 pts)

Soit la fonction f définie par : $f(x) = x - \frac{e^x - 1}{e^x + 1}$. On appelle (C_f) la courbe représentative de f dans un repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j})$ d'unité 1 cm.

- 1) Donner l'ensemble de définition de f . **(0,5 pt)**
- 2) Déterminer les limites de f aux bornes de l'ensemble de définition. **(1 pt)**
- 3) Calculer la dérivée f' puis déterminer son signe. **(1,5 pt)**
- 4) Dresser le tableau de variations de f . **(0,5 pt)**
- 5) On admet que pour tout x appartenant à \mathbb{R} , $f(x) = x + 1 - \frac{2}{e^{-x} + 1} = x - 1 + \frac{2}{e^x + 1}$.
Montrer alors que les droites $(D_1) : y = x - 1$ et $(D_2) : y = x + 1$ sont des asymptotes obliques à (C_f) respectivement en $+\infty$ et en $-\infty$. **(1 pt)**
- 6) Ecrire une équation de la tangente (T) à (C_f) au point d'abscisse $x_0 = 0$. **(0,5 pt)**
- 7) Tracer les asymptotes, la tangente (T) et la courbe représentative (C_f) dans le repère. **(1,5 pt)**
- 8) a) Vérifier que pour tout réel x , $f(x) = x + 1 - \frac{2e^x}{e^x + 1}$ puis, en déduire une primitive F de f sur \mathbb{R} . **(1pt)**
b) Calculer l'aire en cm^2 du domaine délimité par la courbe (C_f) l'axe des abscisses et les droites d'équations $x = 0$ et $x = 2$. **(1 pt)**

**المادة : الرياضيات**

يُسمح استعمال الآلة الحاسبة الإلكترونية ذات المدخل الواحد والتي لا تطبع؛ وأما الآلات التي تحتوي على بعض الصيغ الرياضية والرسومات الهندسية فهي ممنوعة على الإطلاق. ويعتبر استعمالها غشاً (راجع المنشور رقم: DIR/OB/5990 بتاريخ 12 أغسطس 1988م).

(06.5) التمرين الأول:

حدّد أساس كلّ من المتواليات الآتية بعدما وضحت طبيعة كلّ منها :

(01.5) (د)

(01) (د)

(01.5) (د)

(01) (د)

(01.5) (د)

(1) 2 ؛ 5 ؛ 8 ؛ ...

(2) -4 ؛ -2 ؛ 0 ؛ ...

(3) $\frac{2}{3}$ ؛ 2 ؛ 6 ؛ ...

(4) س ؛ 3س ؛ 9س ؛ ... علما بأنّ س عدد حقيقيّ.

(5) $5(4+n)$ ؛ $5(3+n)$ ؛ $5(2+n)$ ؛ ... علما بأنّ ن عدد طبيعيّ.

(06.5) التمرين الثاني:

ذات يوم بلغ عدد زوّار أحد المعارض الفنيّة 120 زائرا موزعين كما في الجدول التالي :

المجموع	أجنبيّة	سنغالية	جنسية / جنس
64	16	48	ذكر
56	24	32	أنثى
120	40	80	المجموع

إذا اختير عشوائيا أحد الزوّار، فاحسب احتمالات الأحداث الآتية :

(01) (د)

(01) (د)

(01.5) (د)

(01.5) (د)

(01.5) (د)

أ : « الزائر المختار ذكر ».

ب : « الزائر المختار أجنبيّ ».

ت : « الزائر المختار ذكر و أجنبيّ ».

ث : « الزائر المختار ذكر أو أجنبيّ ».

ج : « الزائر(ة) المختار(ة) سنغالية ».

(03) التمرين الثالث:

ليكن مستطيل عرضه $6\sqrt{6}$ سنتم وطوله $(8\sqrt{6} - 6\sqrt{6})$ سنتم. وعندما يُزاد مساحته على الحدوديّة $13 - 2$ س تكون النتيجة صفرا مع العلم بأنّ س عدد حقيقيّ.

(01.5) (د)

(01.5) (د)

(1) ما مساحة المستطيل ؟

(2) احسب قيم س حيث : $13 - 2$ س + مساحة المستطيل = 0.**(04) التمرين الرابع:**

لتكن ف(س) = $س^2 - 2$.

(01) (د)

(01.5) (د)

(01.5) (د)

(1) حلّ ف(س) = 0 عن طريق تمييز المعادلة Δ .(2) احسب صور الأعداد الآتية : -2 ؛ -1 ؛ 0 ؛ $\frac{1}{2}$ ؛ 1 ؛ 2 ؛ و 3.

(3) ارسم المنحنى التمثيليّ لـ ف في تصميم ذي معلّم متعامد ومُنسّق.



Epreuve du 1^{er} groupe

M A T H E M A T I Q U E S

Les calculatrices électroniques non imprimantes avec entrée unique par clavier sont autorisées.

Les calculatrices permettant d'afficher des formulaires ou des tracés de courbe sont interdites.

Leur utilisation sera considérée comme une fraude. (CF. Circulaire n^o 5990/OB/DIR. du 12 08 1998)

Exercice 1 (4 points).

Pour tout couple d'entiers relatifs non nuls (a, b) , on note $\text{pgcd}(a, b)$ le plus grand diviseur commun de a et b .

Le plan est muni d'un repère (O, \vec{i}, \vec{j}) .

1. a. Montrer que si (x, y) est un couple d'entiers relatifs, alors l'entier $35x - 30y$ est divisible par 5. 0.5 pt

b. Existe-il un point de la droite d'équation $y = \frac{7}{6}x - \frac{2}{5}$ dont les coordonnées sont deux entiers relatifs? Justifier. 0.5 pt

Etant donnés deux entiers relatifs p et q premiers entre eux, on considère la droite $(D_{p,q})$ d'équation $y = \frac{7}{6}x - \frac{p}{q}$.

On dit que $(D_{p,q})$ est une droite rationnelle.

Le but de l'exercice est de trouver une condition nécessaire et suffisante sur p et q pour que la droite rationnelle $(D_{p,q})$ comporte au moins un point dont les coordonnées sont des entiers relatifs.

2. On suppose ici, que la droite $(D_{p,q})$ comporte un point de coordonnées (x_0, y_0) où x_0 et y_0 sont des entiers relatifs.

a. Démontrer que q divise le produit $6p$. 0.5 pt

b. En déduire que q divise 6. 0.5 pt

3. Réciproquement, on suppose que q divise 6 et on souhaite trouver un couple (x_0, y_0) d'entiers relatifs tels que $y_0 = \frac{7}{6}x_0 - \frac{p}{q}$.

a. On pose $6 = qr$ où r est un entier relatif. Démontrer qu'on peut trouver deux entiers relatifs u et v tels que $7u - qrv = 1$. 0.5 pt

b. En déduire qu'il existe un couple (x_0, y_0) d'entiers relatifs tels que $y_0 = \frac{7}{6}x_0 - \frac{p}{q}$. 0.5 pt

4. a. Soit (Δ) la droite d'équation $y = \frac{7}{6}x - \frac{8}{3}$. Cette droite possède-t-elle un point dont les coordonnées sont des entiers relatifs? Justifier. 0.5 pt

- b. Déterminer tous les points de (Δ) à coordonnées entières. 0.5 pt

Exercice 2 (6 points).

Dans l'espace muni d'un repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, on considère les points

$$A(0, 0, 3\sqrt{2}), \quad B(4, 0, -\sqrt{2}), \quad C(-2, -2\sqrt{3}, -\sqrt{2}) \quad \text{et} \quad D(-2, 2\sqrt{3}, -\sqrt{2}).$$

1. a. Montrer que ABC est un triangle équilatérale. 0.5 pt

b. Montrer que les points A, B, C et D sont non coplanaires puis démontrer que $ABCD$ est un tétraèdre régulier. 0.5 + 0.75 pt

- c. Calculer le volume du tétraèdre $ABCD$. 0.5 pt

2. On note P, Q, R et S les milieux respectifs des arêtes $[AC], [AD], [BD]$ et $[BC]$.

- a. Déterminer la nature exacte du quadrilatère $PQRS$. 0.75 pt

- b. Calculer l'aire du quadrilatère $PQRS$. 0.25 pt

3. Le tétraèdre qui est parfaitement équilibré, a une face numérotée 0, une face numérotée 1 et deux faces numérotées 2. On le lance deux fois de suite et on lit à chaque fois les chiffres apparus sur les trois faces visibles.

Calculer la probabilité des événements suivants :

E : « le produit des six chiffres apparus est non nul. » 0.5 pt

F : « la somme des six chiffres apparus est supérieure ou égale à 8. » 0.75 pt

4. On note X la variable aléatoire qui à chaque série de deux lancers associe la somme des chiffres apparus sur les faces visibles.

- a. Donner la loi de probabilité de X et calculer l'espérance mathématique de X . 0.5 + 0.25 pt

b. On effectue n fois de suite de manière indépendante l'expérience qui consiste à lancer deux fois de suite le tétraèdre.

Calculer la probabilité p_n que l'événement F soit réalisé au moins une fois. 0.5 pt

- c. Calculer $\lim_{n \rightarrow +\infty} p_n$. 0.25 pt

PROBLEME (10 points).

Soit f la fonction définie sur $[0, +\infty[$ par : $f(x) = \sqrt{1 - e^{-x}}$ et \mathcal{C}_f sa courbe représentative dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) , unité graphique 2 cm.

Partie A

1. a. Etudier la dérivabilité de f à droite en 0. Interpréter géométriquement le résultat. 0.5 pt

- b. Etudier les variations de f et dresser son tableau de variations. 0.75 pt

- c. Vérifier que pour tout réel $x > \frac{1}{2}$, $f'(x) < 1$.

Montrer que l'équation $f(x) = x$ admet dans l'intervalle $]1/2, +\infty[$ une unique solution α et que $0,7 < \alpha < 0,8$. 0.5 + 2 × 0.25 pt

- d. Tracer \mathcal{C}_f . 0.5 pt

2. a. Montrer que f admet une fonction réciproque g définie sur un ensemble J que l'on précisera. 0.5 pt

b. Démontrer que l'équation $g(x) = x$ admet dans J une solution unique égale à α . Tracer la courbe de g . 0.75 pt

c. Expliciter $g(x), x \in J$. 0.25 pt

Partie B

Pour tout entier naturel n non nul, on pose

$$\forall x \in J, \quad F_n(x) = \int_0^{g(x)} [f(t)]^n dt, \quad \text{et} \quad I_n = F_n(\alpha).$$

1. Montrer que pour tout $x \in J, F_2(x) = g(x) - x^2$. Exprimer alors I_2 en fonction de α . 0.5 + 0.25 pt

2. a. Montrer que F_n est dérivable dans J et que pour tout x appartenant à J ,

$$F'_n(x) = \frac{2x^{n+1}}{1-x^2}.$$

0.25 + 0.5 pt

b. Déterminer les réels a, b et c tels que pour tout réel x distinct de 1 et de -1 on ait :

$$\frac{2x^2}{1-x^2} = a + \frac{b}{1-x} + \frac{c}{1+x}.$$

0.25 pt

c. Pour $x \in J$, expliciter $F_1(x)$. Exprimer alors I_1 en fonction de α . 0.5 + 0.25 pt

d. Déterminer en fonction de α l'aire du domaine plan délimité par C_f , l'axe des abscisses et les droites d'équations $x = 0$ et $x = \alpha$. 0.25 pt

Partie C

1. a. Montrer que $F_{n+2}(x) - F_n(x) = -\frac{2}{n+2}x^{n+2}$. 0.5 pt

b. En déduire que $I_{n+2} - I_n = -\frac{2}{n+2}\alpha^{n+2}$. 0.25 pt

2. Montrer que

$$\forall n \in \mathbb{N}^*, I_{2n} = \alpha - \sum_{k=1}^n \frac{\alpha^{2k}}{k}$$

et

$$\forall n \in \mathbb{N}, I_{2n+1} = \ln \frac{1+\alpha}{1-\alpha} - 2 \sum_{k=0}^n \frac{\alpha^{2k+1}}{2k+1}$$

2 × 0.5 pt

3. a. Montrer que pour tout $n \in \mathbb{N}^*, 0 \leq I_n \leq \alpha^{n+1}$. 0.5 pt

b. En déduire $\lim_{n \rightarrow +\infty} I_n, \lim_{n \rightarrow +\infty} \sum_{k=1}^n \frac{\alpha^{2k}}{k}$ et $\lim_{n \rightarrow +\infty} \sum_{k=0}^n \frac{\alpha^{2k+1}}{2k+1}$. 3 × 0.25 pt



MATHÉMATIQUES

Les calculatrices électroniques non imprimantes avec entrée unique par clavier sont autorisées. Les calculatrices permettant d'afficher des formulaires ou des tracés de courbe sont interdites. Leur utilisation sera considérée comme une fraude (Cf. Circulaire n° 5990/OB/DIR. du 12 08 1998).

EXERCICE 1 (4,5 pts)

Dans une classe de première S₂, sur 45 élèves 30 ont eu la moyenne au premier devoir de mathématiques. On considère que dans cette classe si un élève a la moyenne à un devoir donné la probabilité qu'il ait la moyenne au devoir suivant est $\frac{1}{2}$ et s'il a raté la moyenne à un devoir donné la probabilité qu'il ait la moyenne au devoir suivant est $\frac{1}{3}$.

Soit E_n l'événement « l'élève a eu la moyenne au n -ième devoir », \overline{E}_n l'événement « l'élève n'a pas eu la moyenne au n -ième devoir » et p_n la probabilité de l'événement E_n .

- 1) Déterminer p_1 . (0,5 pt)
- 2) a) Déterminer $p(E_2 / E_1)$ et $p(E_2 / \overline{E}_1)$. (0,5 pt)
b) En déduire p_2 . (0,5 pt)
- 3) Montrer que pour tout entier naturel non nul n , $p_{n+1} = \frac{1}{6} p_n + \frac{1}{3}$. (0,75 pt)
- 4) Soit (u_n) la suite définie pour tout entier naturel non nul n , par : $u_n = p_n - \frac{2}{5}$.
a) Montrer que (u_n) est une suite géométrique dont on précisera la raison et le premier terme. (01 pt)
b) Exprimer u_n en fonction de n puis p_n en fonction de n . (01 pt)
c) Calculer la limite de p_n quand n tend vers l'infini. (0,25 pt)

EXERCICE 2 (5,5 pts)

PARTIE A

Pour tout complexe z on note $f(z) = z^5 + 2z^4 + 2z^3 - z^2 - 2z - 2$.

- 1) Déterminer le polynôme Q tel que, quel que soit $z \in \mathbb{C}$, $f(z) = (z^3 - 1)Q(z)$. (0,5pt)
- 2) Résoudre alors dans \mathbb{C} l'équation (E) : $f(z) = 0$. (0,5pt)
- 3) Ecrire les solutions de (E) sous forme trigonométrique puis les représenter dans le plan complexe \mathcal{S} muni d'un repère orthonormé $(O ; \vec{u}, \vec{v})$. (0,5 pt + 0,5pt)

PARTIE B

Considérons les points A, B, C et D du plan \mathcal{S} tels que :

$$A \left(-\frac{1}{2} + i \frac{\sqrt{3}}{2} \right), \quad B (-1 + i), \quad C (-1 - i) \quad \text{et} \quad D \left(-\frac{1}{2} - i \frac{\sqrt{3}}{2} \right).$$

- 1) Quelle est la nature du quadrilatère $ABCD$? (0,5pt)

- 2) Soit r la rotation de centre le point Ω d'affixe 1 qui transforme A en D .
Déterminer l'écriture complexe de r . (0,5pt)
- 3) Quelle est la nature du triangle ΩAD ? (0,5pt)
- 4) Déterminer l'affixe du centre du cercle circonscrit au triangle ΩAD . (0,5pt)
- 5) On pose $u_n = (z_A)^n, n \in \mathbb{N}^*$ où z_A est l'affixe du point A .
Déterminer la valeur minimale de n pour laquelle u_n est un réel. (1pt)
- 6) Donner la forme algébrique de u_{2019} . (0,5pt)

PROBLEME (10 pts)

Soit f la fonction définie pour tout réel x par : $f(x) = -x + 2 + (2x - 4)e^{\frac{x}{2}}$.

On note C_f la courbe représentative de f dans un repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j})$ du plan. On choisit $2cm$ pour unité graphique.

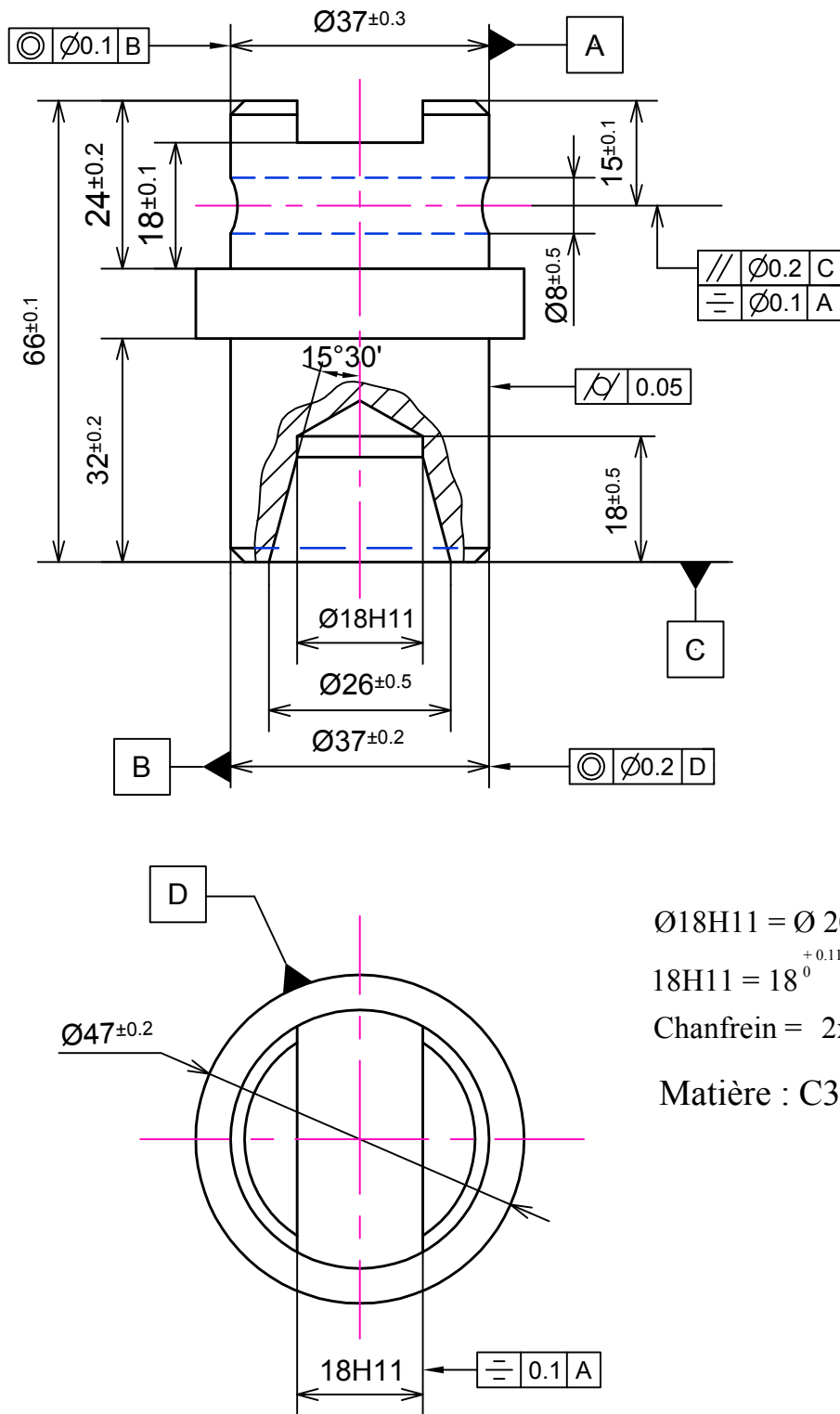
PARTIE A :

Soit g la fonction numérique définie pour tout x réel par : $g(x) = -1 + xe^{\frac{x}{2}}$.

- 1) Calculer les limites de g en $+\infty$ et en $-\infty$. (0,75pt)
- 2) Etudier le sens de variations de g puis dresser le tableau de variations de g . (1pt)
- 3) Démontrer que l'équation $g(x) = 0$ admet une solution α et une seule puis prouver que $0,70 \leq \alpha \leq 0,71$. (0,75pt)
Etudier le signe de $g(x)$. (0,5pt)

PARTIE B :

- 1) a) Exprimer $f'(x)$ à l'aide de $g(x)$. (0,5pt)
b) En déduire le sens de variations de f . (0,5pt)
c) Démontrer que : $f(\alpha) = 4 - \alpha - \frac{4}{\alpha}$, où α est le nombre défini en 3) **Partie A**. (0,5pt)
- 2) Donner un encadrement de $f(\alpha)$ d'amplitude $0,1$. (0,5pt)
- 3) a) Déterminer la limite de $f(x)$ et de $\frac{f(x)}{x}$ quand x tend vers $+\infty$. (0,75pt)
b) Déterminer la limite de $f(x)$ quand x tend vers $-\infty$. (0,25pt)
- 4) Démontrer que C_f admet au voisinage de $-\infty$ une asymptote (D) dont on donnera une équation. (0,5pt)
- 5) Dresser le tableau de variations de f . (0,5pt)
- 6) Tracer sur le même graphique C_f et (D) . (1,5pt)
- 7) A l'aide d'une intégration par parties, calculer pour tout nombre réel x l'intégrale $I(x) = \int_0^x (2t - 4)e^{\frac{t}{2}} dt$. (0,75pt)
- 8) Soit λ un réel négatif. Calculer en cm^2 l'aire \mathcal{A} du domaine constitué des points de coordonnées (x, y) satisfaisant à : $\lambda \leq x \leq 0$ et $f(x) \leq y \leq 2 - x$. (0,25pt)
Interpréter graphiquement la limite de l'aire \mathcal{A} quand λ tend vers $-\infty$. (0,5pt)



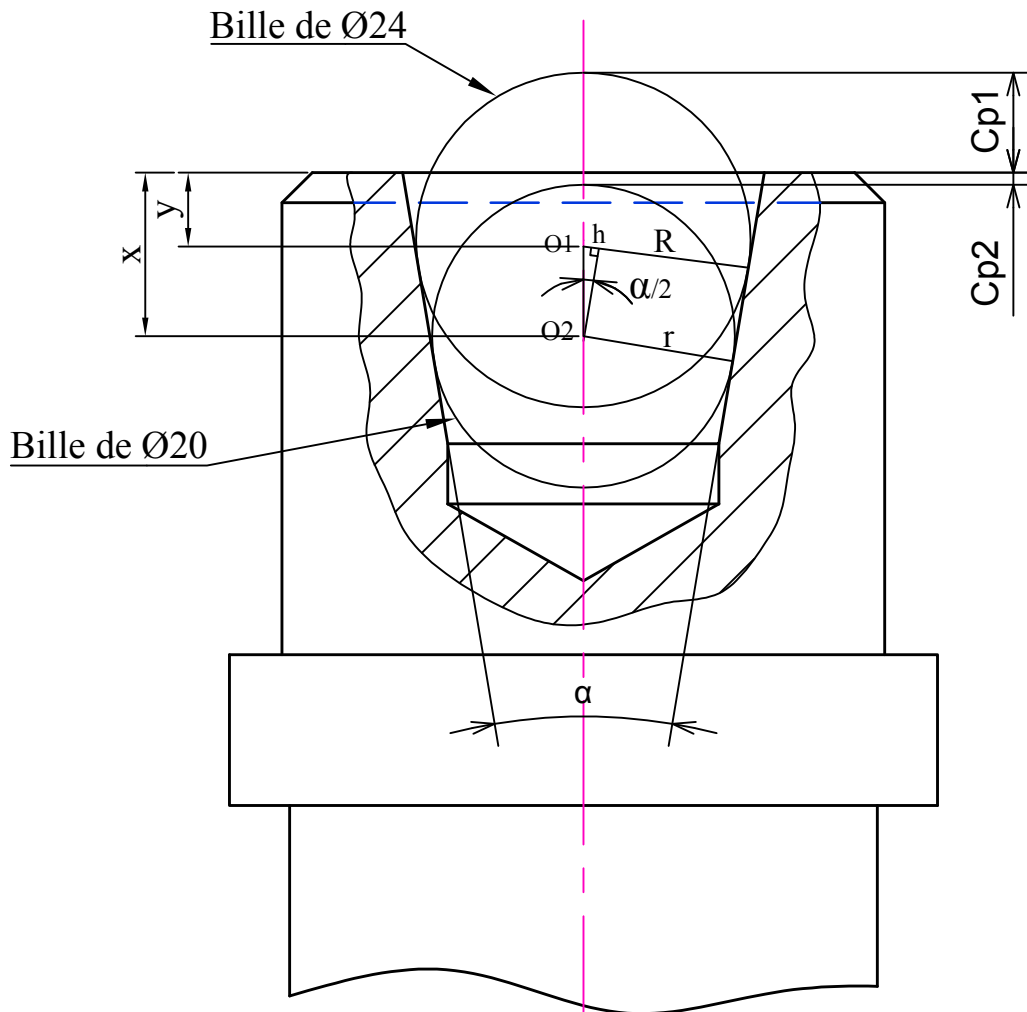
$\text{Ø}18\text{H}11 = \text{Ø } 20^{+0.11}$
 $18\text{H}11 = 18^{+0.11}$
 Chanfrein = 2x45°
 Matière : C30

Rep	Désignation	Nbre	Matière	Observation
UNIVERSITE DE DAKAR - BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE TECHNIQUE				
Durée : 3 heures	EPREUVE PRATIQUE D'ATELIER			Série : S3
Coefficient : 02	DEUXIEME PARTIE : MANIPULATION METROLOGIE			1 er Groupe
Feuille N° 1/7			Echelle : 1:1	Code : 01 19 T 13 AM 2C

CORRIGE DE LA PREMIERE PARTIE

Question 1 : Soit le contrôle de l'alésage conique ci - dessous

1.1 Compléter le schéma de contrôle dans le but de déterminer la valeur du demi angle au sommet $\alpha/2$ du cône intérieur.



1.1 Donner la formule littérale permettant de calculer le demi angle au sommet $\alpha/2$ du cône intérieur.

$$\sin \alpha/2 = O1H / O1O2$$

$$O1H = R - r$$

$$O1O2 = X - Y \text{ avec } X = Cp2 + r \text{ et } Y = R - Cp1$$

$$X - Y = (Cp2 + r) - (R - Cp1)$$

$$= Cp1 + Cp2 + r - R$$

$$\sin \alpha/2 = \frac{R - r}{Cp1 + Cp2 + r - R}$$

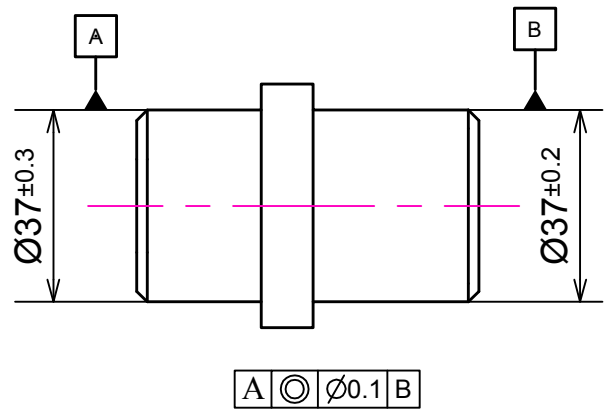
$$\alpha/2 = \sin^{-1} \cdot \frac{R - r}{Cp1 + Cp2 - R + r}$$



Anonymat :

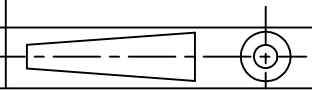
CORRIGE DE LA PREMIERE PARTIE

Question 2



2.1 Expliquer la signification de la spécification géométrique ci dessus.

L'axe du cylindre A doit être compris dans un cylindre de fictif $\varnothing t = 0.1$ ayant le même axe que le cylindre de référence B.



Anonymat :

Question 1: Effectuer le contrôle dimensionnel des cotes suivantes en spécifiant pour chaque cote l'instrument utilisé.

Cotes	Relevé candidat	Instrument utilisé	Relevé correcteur
$\varnothing 47 \pm 0.2$			/0.5
66 ± 0.1			/0.5
18 ± 0.1			/0.5

Question 2 : mesure de la cote de 15 ± 0.1

2.1 Expliquer à l'aide de schéma (s) comment on mesure la cote de 15 ± 0.1 /2points

2.2 Effectuer la mesure et en déduire si la cote est respectée? /1.5 points

Valeur lue :

Anonymat :

Question 3: Expliquer le principe de contrôle à l'aide de cale(s) étalon de la cote de 18H11 apprécier le résultat. /2 points

Question 4: A l'aide du corrigé remis à la page 2, mesurer les dimensions Cp1 et Cp2 et en déduire la valeur de l'angle $\alpha/2$. /1.5 points

Valeur de $\alpha/2$:

Question 5 :

- Choisir le(s) instruments de contrôle /mesure de la côte $\text{Ø}26_{\pm 0.5}$ /1 point
- La cote de $\text{Ø}26_{\pm 0.5}$ est elle respectée? oui Non /1.5 point

UNIVERSITE DE DAKAR - BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE TECHNIQUE

Durée : 3 heures

EPREUVE PRATIQUE D'ATELIER

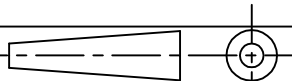
Série : S3

Coefficient : 02

DEUXIEME PARTIE : MANIPULATION METROLOGIE

1 er Groupe

Feuille N° 5/7



Echelle : 1:1

Code : 01 19 T 13 AM 21

Anonymat :


Question 6 : contrôle de $\text{◎} \left| \begin{array}{c} \text{Ø}0.1 \\ \text{B} \end{array} \right.$

6.1 Faire le schéma de contrôle de la spécification géométrique ci- dessus. /2 points

6.2 Faire le contrôle et en déduire la valeur du défaut. /2.5 points

Valeur du défaut:

UNIVERSITE DE DAKAR - BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE TECHNIQUE

Durée : 3 heures	EPREUVE PRATIQUE D'ATELIER	Série : S3
Coefficient : 02	DEUXIEME PARTIE : MANIPULATION METROLOGIE	1 er Groupe
Feuille N° 6/7		Echelle : 1:1
		Code : 01 19 T 13 AM 2

Anonymat :


Question 7 : contrôle de $\boxed{\parallel} \boxed{\varnothing 0.2} \boxed{C}$

7.1 Faire le schéma de contrôle de la spécification géométrique ci - dessus /2 point

7.2 Faire le contrôle et en déduire la valeur du défaut /2.5 points

Valeur du défaut:

UNIVERSITE DE DAKAR - BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE TECHNIQUE

Durée : 3 heures	EPREUVE PRATIQUE D'ATELIER	Série : S3
Coefficient : 02	DEUXIEME PARTIE : MANIPULATION METROLOGIE	1 ^{er} Groupe
Feuille N° 7/7		Echelle : 1:1
		Code : 01 19 T 13 AM 20



Epreuve du 1^{er} groupe

MICROBIOLOGIE

EXERCICE 1 : (3 points)

Les bactériophages peuvent être utilisés pour limiter la prolifération des bactéries pathogènes dans les aliments.

Listeria monocytogenes est une bactérie gram positif et micro-aérophile, responsable d'intoxication alimentaire.

1. Définir les termes : bactériophage, micro-aérophile et intoxication alimentaire.

EXERCICE 2 : (4 points)

Réaliser un schéma orienté et légendé de la paroi d'une bactérie gram positif.

EXERCICE 3 : (9 points)

Une étude portant sur le développement de *Listeria monocytogenes* dans des rillettes de canard à différentes températures a permis d'obtenir les résultats du tableau ci-dessous.

Température d'incubation	1°C	3°C	4°C	8°C	10°C	37°C	42°C
Temps de génération en heures	240	240	72	48	24	0,5	20

1. Définir le temps de génération G. **(1 point)**

2. Commenter les résultats présentés dans ce tableau. **(3 points)**

3. En déduire une température adaptée à la conservation des rillettes de canard.

(1 point)

4. Qualifier cette bactérie par rapport à sa température optimale de croissance ; justifier.

(1 point)

5. Cette bactérie peut être qualifiée de psychotrope ; définir ce terme et justifier le à l'aide du tableau.

(1 point)

6. Montrer l'intérêt d'utiliser les bactériophages en complément avec la réfrigération pour la conservation des aliments potentiellement contaminés par *Listeria*.

(2 points)

EXERCICE 4 : (4 points)

Les bactéries ont besoin pour leur nutrition et pour leur croissance d'une source d'énergie, de substances nutritives et parfois de facteurs de croissance ; le tout dans des conditions physico-chimiques favorables.

1. Donner les besoins élémentaires communs à toutes les bactéries. **(2 points)**

2. Quels sont les besoins spécifiques en métabolites pour les bactéries prototrophes d'une part, et d'autre part pour les bactéries auxotrophes ? **(2 points)**

PROPOSITION DE CORRIGE

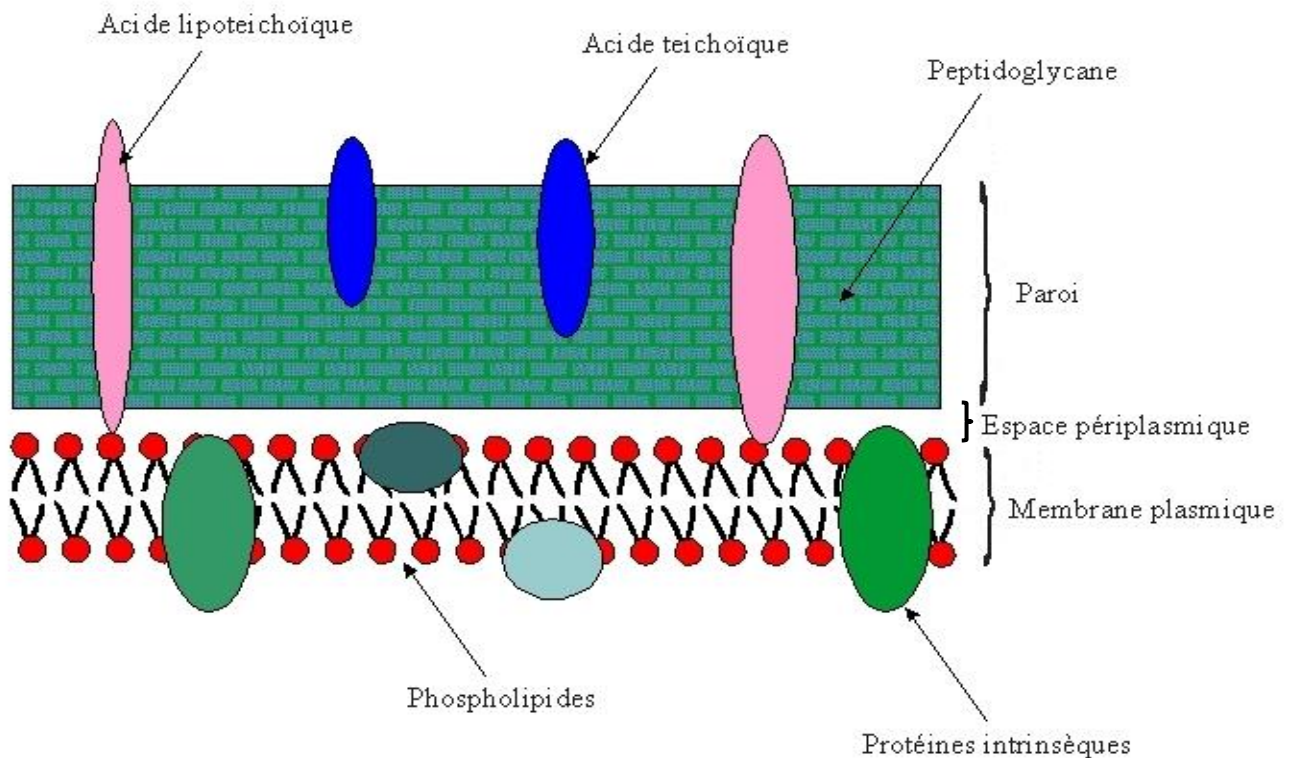
Exercice 1

1 Bactériophage : virus qui détruit les bactéries.

Micro-aérophiles vivant en milieu semi-aéré.

Intoxication maladie d'origine alimentaire due à un micro-organisme pathogène.

REPRESENTATION SCHEMATIQUE DE LA PAROI DES BACTERIES GRAM POSITIF



EXERCICE 3

1. Temps nécessaire au dédoublement de la bactérie.

2. plus la température d'incubation diminue plus le temps de génération augmente ce qui entraîne une vitesse de croissance faible ; mais à 37°C on note un temps de génération très faible correspondant à la température optimum de croissance.

3. 1°C

4. Mésophiles car la température optimum est de 37°C.

5. Oui parce que ils vivent à des températures très basses.

6. Bactériophages détruisent *Listéria* tandis que la réfrigération la stabilise, c'est-à-dire se faire ralentir le temps de génération ou ne fait que ralentir son temps de génération.

**Epreuve du 1^{er} groupe****PHILOSOPHIE****(Un sujet au choix du candidat)****Sujet 1** : L'historien peut-il s'empêcher de juger ?**Sujet 2** : Obéir, est-ce renoncer à sa liberté ?**Sujet 3** : Expliquez et discutez le texte ci-dessous :

Créer, c'est le propre de l'artiste ; où il n'y a pas création, l'art n'existe pas. Mais on se tromperait si l'on attribuait ce pouvoir créateur à un don inné. En matière d'art, le créateur authentique n'est pas seulement un être doué, c'est un homme qui a su ordonner en vue de leur fin tout un faisceau d'activités, dont l'œuvre d'art est le résultat. C'est ainsi que pour l'artiste, la création commence à la vision. Voir, c'est déjà une opération créatrice, ce qui exige un effort. Tout ce que nous voyons, dans la vie courante, subit plus ou moins la déformation qu'engendrent les habitudes acquises, et le fait est peut-être plus sensible en une époque comme la nôtre, où cinéma, publicité et magazines nous imposent quotidiennement un flot d'images toutes faites, qui sont un peu, dans l'ordre de la vision, ce qu'est le préjugé dans l'ordre de l'intelligence. L'effort nécessaire pour s'en dégager exige une sorte de courage ; et ce courage est indispensable à l'artiste qui doit voir toutes choses comme s'il les voyait pour la première fois. Il faut voir toute la vie comme lorsqu'on était enfant, et la perte de cette possibilité vous enlève celle de vous exprimer d'une façon originale, c'est-à-dire personnelle.

Matisse



PHILOSOPHIE

Sujet 1 : Tout soumettre à la critique, est-ce nécessairement s'empêcher de croire ?

Sujet 2 : Il n'y a de connaissance véritable que celle qui repose sur des faits observables. Qu'en pensez-vous ?

Sujet 3 : Expliquez et discutez le texte ci-dessous :

En prétendant que l'imitation constitue le but de l'art, que l'art consiste par conséquent dans une fidèle imitation de ce qui existe déjà, on met en somme le souvenir à la base de la production artistique. C'est priver l'art de sa liberté, de son pouvoir d'exprimer le beau. L'homme peut certes avoir intérêt à produire des apparences comme la nature produit ses formes. Mais il ne peut s'agir que d'un intérêt purement subjectif, l'homme voulant montrer son adresse et son habileté, sans se soucier de la valeur objective de ce qu'il a l'intention de produire. Or, un produit tire sa valeur de son contenu, dans la mesure où celui-ci participe de l'esprit. Tant qu'il imite, l'homme ne dépasse pas les limites du naturel, alors que le contenu doit être de nature spirituelle.

Hegel

**EPREUVE PRATIQUE DE PHYTOTECNIE****Première partie (6 points)**

La culture d'ananas nécessite la maîtrise d'une technique de traitement florale pour améliorer la qualité des fruits.

- 1) Comment on appelle cette technique ? **(1 point)**
- 2) Quels sont les avantages et les inconvénients de cette technique ? **(2 points)**
- 3) Expliquer le processus de synthèse du produit utilisé. **(2 points)**
- 4) Comment on applique le produit et à quelle période ? **(1 point)**

Deuxième partie (14 points)

Le tableau suivant montre la dose d'irrigation par arbre pour une orangerie.

Age	Sol sableux	Sol argileux
0 à 2 ans	30 litres, 3 fois/semaines	20 litres, 3 fois/semaines
3 à 5 ans	60 litres, 3 fois/semaines	50 litres, 3 fois/semaines
Plus de 5 ans	45 litres/m ² de cuvette/sem	45 litres/m ² de cuvette/sem

- 1) Interpréter le tableau (2 points)
- 2) Pour planter, on prévoit 5 lignes de plantation avec un écartement de 6mx5m et on laisse une allée ou couloir de 10 m. Calculer la densité de plantation. **(1 point)**
- 3) la surface de la parcelle est de 1,5 ha, et la plantation se réalise en sol argileux. Calculer le volume d'eau nécessaire pour les orangers de 4 ans en 1 mois d'arrosage. **(1,5 point)**

Les orangers sont âgés de 2 ans et on vous propose de cultiver du piment en intercalaire.

- 4) Donner la définition d'une culture intercalaire. Et quel est son intérêt ? **(1 points)**
- 5) Est-il possible de faire une culture intercalaire ? justifier votre réponse. **(1 point)**
- 6) Donner la systématique du piment. (1 point)
- 7) Quelles sont les conditions particulières de la culture de piment ? **(1 point)**
- 8) Expliquer le processus de mise en place de la pépinière de piment? **(1,5 point)**
- 9) A partir du tableau annexé, on vous demande de :
 - 9.1) Calculer la densité de semis et la quantité de semences nécessaires. **(1 point)**
 - 9.2) Calculer la quantité de fumure d'entretien. **(1 point)**
 - 9.3) Si la fréquence de la récolte est de 5 jours, calculer le nombre total de récolte et la production de piment au cours du cycle. **(2 points)**

Annexe :

Période de semis	Fumure / 100 m ²		Quantité de semences Par 100 m ²	Durée pépinière en jours	Dispositif de repiquage	Cycle en jours	Début de récolte	Rdt Kg /100m ²
	FF kg	FE kg						
Tte l'année	200 et 3	2kg/20j	4 g / 2 m ²	45	0.5 x 0.5	250	R + 100	150

Corrigé

Première partie :

- 1) Traitement d'induction florale
- 2) Avantages : adapter la production à la demande ; produire des fruits moyens en fonction des besoins des consommateurs ; récoltes groupées pour réduire les charges de main d'œuvres.
Inconvénients : la manipulation des produits chimiques présente des dangers.
- 3) On mélange le carbure de calcium dans un fût contenant 10 l d'eau froide et bien fermé. On le remue pendant 15 mn pour obtenir une solution saturée d'éthylène.
- 4) On applique la solution saturée au cœur de la rosette de l'ananas à raison de 70 cc 5 à 6 mois avant la récolte. On répète l'application 3 jours après la première.

Deuxième partie

- 1) Interpréter (analyser puis expliquer)
Analyse : quantité d'eau utilisée en sols sableux et argileux augmente avec l'âge de l'arbre. En sols sableux, on utilise plus d'eau qu'en sols argileux mais elle devient constante pour les plants âgés.
Interprétation : cela s'explique par le fait que les besoins hydriques des végétaux croît avec cycle de développement d'une part ; et d'autre part la structure du sol (sableux ou argileux) joue un rôle dans la percolation ou la rétention en eau.
- 2) Sur une ligne de 100 m, on a 20 plants espacés entre eux de 5 m donc 5 lignes espacées entre elle de 6 m auront $5 \times 20 \text{ plt} = 100 \text{ plants}$. Ces plants occuperont $100 \text{ m} \times (6\text{m} \times 4 + 10\text{m}) = 3400 \text{ m}^2$.
Pour 1 ha, on aura $100\text{plt} \times 10000/3400 = 294 \text{ plants/ha}$.
Pour 1.5 ha on a $294 \text{ plts} \times 1,5 = 441 \text{ plants}$.
- 3) En sols argileux, pour des orangers de 4 ans la consommation d'eau par semaine et arbre est de $50 \text{ l} \times 3 = 150 \text{ l}$. Pour un mois, $150 \text{ l} \times 4 = 600 \text{ l /mois}$.
Donc le volume d'eau nécessaire pour les orangers est de :
 $600 \text{ l} \times 441 \text{ plts} = 264600 \text{ l}$ ou $264,6 \text{ m}^3$.
- 4) C'est une association de deux ou plusieurs cultures dans une même espace. Son intérêt est de valoriser l'espace.
- 5) Oui, il est possible de faire une culture intercalaire parce que l'ombrage des arbre ne gêne pas le développement de la culture et peut même servir de brise vent.
- 6) Famille : Solanacée ; Genre : Capsicum ; Espece : chinense, frutescens
- 7) Température: plante très sensible aux températures basses (retard de la germination et de croissance en deçà de 15° C ; chute de rendement à partir de 35° C , etc.
Sols: bien drainés et riches en matières organiques,
pH: optimum situé entre 5,5 et 6,8.
- 8) Le processus : préparation du terrain, délimitation de l'espace, travail du sol, enfouissement de la matière organique, nivellement, préparation des lignes de semis, semis, irrigation et entretien.
- 9) 9.1 Densité de semis : $10000/0,5 \times 0,5 = 40000 \text{ pieds/ha}$ si on ne tient pas compte des allées;
quantité de semences : $4 \text{ g}/2\text{m}^2$ pour 100 m^2 en plein champ donc il nous faut $15000/100 \times (4/2) = 300 \text{ g}$
9.2 Fumure organique de fond : $200 \text{ kg} \times 15000/100 = 30000 \text{ kg}$ ou 30 tonnes. Fumure minérale de fond : $3\text{kg} \times 15000/100 = 450 \text{ kg}$
9.3 calculer le nombre de jours prévue pour la récolte : $250\text{j} - (45\text{j} + 100\text{j}) = 105 \text{ jours}$. Nombre de récolte : $105\text{j}/5\text{j} = 21 \text{ récoltes}$.
Production pour chaque récolte pour 1.5 ha : $150 \times 15000/100 = 22500 \text{ kg}$

**LANGUE VIVANTE I****Epreuve du 1^{er} groupe****PORTUGAIS****Ler o texto seguinte com atenção****A moda na adolescência**

1 Todos os jovens estão sujeitos a influências de todo o lado. São influenciados pelos
2 amigos, pela vontade de crescer rapidamente, pelos pais, pela televisão, pela publicidade...A
3 adolescência é uma etapa de mudanças pessoais e familiares. Novas formas de pensar e
4 sentir requerem alguns ajustes nas regras familiares, que se aceitem as novas formas de
5 expressão dos jovens. Frequentemente, os adolescentes ouvem por parte dos pais coisas, tal
6 como: “Que vergonha tenho desse cabelo! Onde pensas tu que vais?”, ou “Essas calças estão
7 rotas! Nem penses que saís assim de casa”, ou ainda “Credo! O que te aconteceu à saia?
8 Pensas que vais mostrar as pernas a quem?”, etc.

9 Inclusive, nalguns gabinetes de psicologia é frequente ouvir as queixas dos pais ao
10 psicólogo tal como “a minha filha cada vez se veste pior. Não entendo, eu eduquei-a a usar
11 roupas bonitas e a combinar os sapatos com os vestidos”, “Porque gosta o meu filho de andar
12 com roupa rota”, “Que devemos fazer, Sr. Doutor? Não há medicação para esta maluquice?”
13 Mas afinal, o que é normal? Esse é o ponto de desencontro entre os adolescentes e os seus
14 pais, uma vez que cada um tem o seu ponto de vista do que considera normal.

15 Um dos temas mais polémicos é a roupa: os pais têm obrigação de ajudá-los na sua
16 adaptação ao seu novo mundo social e às propostas do mercado, tendo em conta a
17 necessidade de afinar os seus gostos, a sua responsabilidade para o cuidado da roupa e a
18 sua capacidade de tomarem as suas próprias decisões. Os pais têm que entender que a
19 roupa é um meio de comunicação: com ela dizem-se muitas coisas e os adolescentes já se
20 deram conta de que uma imagem vale por três mil palavras e querem usá-las para se
21 expressar.

22 Alguns adolescentes usam roupas da moda e de marcas pois sentem-se bem com esse
23 tipo de vestuário, porém, a grande maioria utiliza esse tipo de roupa para não ser gozado
24 pelos colegas ou para se sentirem superiores aos outros [...]. Com a roupa e os penteados,
25 assim como os adornos, procuram a sua própria identidade, reflectir uma personalidade única
26 e original: apesar de na realidade os adolescentes se vestirem praticamente todos da mesma
27 maneira, uma vez que o que querem é comunicar o que caracteriza a sua geração. Sentem-se
28 orgulhosos porque instintivamente procuram que os seus companheiros os admirem e tenham
29 reacções positivas em relação ao que trazem vestido e assim sentem-se apreciados por
30 estarem de acordo com o resto do grupo. Estarem na moda acaba por ser um passaporte
31 para a popularidade.

LANGUE VIVANTE I

I- COMPREENSÃO DO TEXTO (08 valores)

I-1- **Faz a correspondência entre os elementos da coluna A e os da Coluna B de acordo com o sinónimo das palavras. (02 valores)**

Coluna A	Coluna B
1- mudanças	a- criticado
2- maluquice	b- objetos que embelezam
3- gozado	c- transformações
4- adornos	d- estupidez
	e- convidado

I-2- **Com base no texto, liga corretamente os elementos da coluna A com os da Coluna B (04 valores)**

A	B
1- A nova maneira de se vestir da juventude	a- serem bem vistos pelos colegas.
2- Os pais não concordam com os filhos	b- na comunicação da nova geração.
3- Os jovens usam roupas de marca para	c- incomoda os pais.
4- A moda desempenha um papel importante	d- na escolha da roupa.
	e- é uma exigência dos pais.
	f- terem uma imagem negativa na sociedade.

I-3- **Responde às seguintes perguntas com base no texto: (02 valores)**

- 1- Porque é que a juventude não pode escapar aos efeitos da moda?
- 2- Quais são os objetivos dos jovens ao seguirem a moda?

II- COMPETÊNCIA LINGUÍSTICA. (06 valores)

II-1- **Completa o texto com as palavras seguintes: (veículo; tendência, desejado, adolescência) (02 valores)**

A moda é a atual mais consumista na..... Dá-se por tendências, influências, identificação, personalidade, valores, e porta-se também como um.....de expressão. Os jovens hoje em dia são um alvo.....pela publicidade, são vítimas comerciais das grandes marcas de roupas, telemóveis, jogos electrónicos e música contemporânea.

II-2- **Substitui o sublinhado pelo pronome complemento correspondente e faz as alterações necessárias. (02 valores)**

- 1- Nestes últimos anos as meninas têm vestido roupas provocantes.
- 2- Agora as famílias não dão muitos conselhos aos filhos sobre a moda.

II-3 - **Reescreve as seguintes frases começando-as como indicado sem mudar o seu sentido: (02 valores)**

- 1- À noite, a minha irmã e as colegas põem mini-saias e vão à discoteca.
Ontem à noite, a minha irmã e as colegas.....
- 2- Os pais fazem muitas críticas sobre os programas da televisão.
Muitas críticas.....

III- EXPRESSÃO ESCRITA: (06 valores)

Escolhe e trata um dos dois temas. O teu texto deve ter entre 120 e 150 palavras.

Tema 1: Comenta esta frase do texto: “Os pais têm que entender que a roupa é um meio de comunicação”.

Tema 2: Para ti, o que leva os jovens a privilegiar o vestuário ocidental ao detrimento da roupa tradicional?

**LANGUE VIVANTE II****Epreuve du 1^{er} groupe****PORTUGAIS****Lê atentamente o texto****TEXTO :**

- 1 Ver os noticiários é um desafio ao otimismo: guerra, terrorismo, fome, desemprego, violência doméstica, incêndios,
2 cheias, tempestades tropicais. Mas é uma das formas que temos de estar informados acerca do se passa no
3 mundo. O que fazer, no entanto, em relação às crianças?
- 4 Devemos deixar que estejam na sala quando está a dar o telejornal, começar desde cedo a chamar-lhes a atenção
5 para as notícias ou, até certa idade, elas passam melhor sem saber que o mundo, por vezes, é um lugar um pouco
6 menos simpático do que a casa em que vivem e a escola que frequentam?
- 7 Em casa de Patrícia Silva e das filhas, Carolina e Rute, de 10 e 3 anos, não há televisão ligada nos noticiários quando
8 elas estão por perto. A mãe é perentória em relação a isso: “Não deixo que vejam: há sempre imagens e assuntos
9 que não considero adequados para elas”, defende. Reconhece que a mais velha, com 10 anos, já deve começar a
10 estar informada, mas como o mundo às vezes é tão feio prefere poupá-la por enquanto.
- 11 “Há uns tempos viu uma notícia sobre uma violação. Como é que eu explico a uma criança de 10 anos o que é uma
12 violação?”, diz Patrícia.
- 13 “Ela é muito sensível e já não era a primeira vez que ficava mesmo muito impressionada com notícias. Na verdade,
14 até eu própria evito ver algumas coisas”, confessa. “Se estivermos num sítio público não peço para desligarem a
15 televisão nem saio do espaço por causa disso, mas em casa a televisão está formatada para canais infantis.”
- 16 Não era a primeira vez que uma televisão ligada lhe dava problemas que não sabia bem como resolver. “Há uns
17 tempos viu uma notícia sobre uma violação. Como é que eu explico a uma criança de 10 anos o que é uma
18 violação? Disse- lhe que um senhor desconhecido tinha obrigado a uma menina a dar-lhe beijos na boca, como os
19 namorados fazem. Mas até com isso a miúda ficou impressionada. Não parava de perguntar porque é que senhora
20 não lhe bateu e fugiu.”
- 21 A psicóloga clínica Cláudia Madeira Pereira entende que não há uma única resposta adequada a esta dúvida dos
22 pais- deixar ou não ver? – nem uma idade que se possa ou deva fixar como baliza entre uma coisa e outra. “A
23 prática clínica mostra-me que, independentemente da idade, do nível de desenvolvimento e da maturidade, os
24 conteúdos televisivos mediáticos podem interferir com o bem -estar psicológico das crianças e influenciar a sua
25 representação da realidade.”
- 26 A psicóloga entende que, além da idade, da maturidade e até da educação para os media, é importante considerar
27 a sensibilidade e o desenvolvimento psicoemocional das crianças quando se trata de permitir o visionamento de
28 conteúdos televisivos. “ E tão importante como isto tudo é a supervisão dos pais durante o visionamento.”
- 29 É importante fazer a triagem entre o que pode ou não ser visto, mas também para perceber as reações ao que vê,
30 até porque, quando as crianças têm acesso a conteúdos mediáticos de difícil compreensão, é essencial que sejam
31 os pais a ajudá-las a resolver o conflito que a criança vive: “Entre a necessidade de saber o que está a acontecer e o
32 mal- estar que esse ‘saber’ provoca nelas.”

Fonte: Sofia Teixeira, in Notícias magazine, 20/12/2018

URL: <https://www.noticiasmagazine.pt/2018/as-criancas-devem-ver-as-noticias> .

LANGUE VIVANTE II

Epreuve du 1^{er} Groupe

I- COMPRENSÃO DO TEXTO (08 valores)

A- Marca com uma cruz a definição que se aproxima mais da palavra dada. (2 valores)

- | | | | |
|---------------------------------------|------------|-----------------|--------------|
| 1-“Cheias” (linha 2) quer dizer : | a-secas | b-inundações | c-caras |
| 2-“perentória” (linha 9) significa: | a- passiva | b-conciliatória | c-categórica |
| 3-,”Miúda” (linha 22) é sinónimo de : | a-adulta | b-moça | c-idosa |
| 4-“Baliza”(linha 25) é: | a-limite | b-abertura | c-cobertura |

B-Responde por verdadeiro ou falso às afirmações justificando a partir do texto. (3 valores)

- a-As notícias televisivas são pessimistas.
- b-As raparigas têm licença para ver todos os programas.
- c-A notícia sobre a violação emocionou a Carolina.

C- Responde às seguintes perguntas (3 valores)

- a-Como se chamam as meninas do texto?
- b-Lista as razões que permitem o visionamento de conteúdos televisivos pelas crianças.
- c-Propõe um título para o texto.

II- COMPETÊNCIA LINGUÍSTICA (6 valores)

1- Passa ao comparativo de superioridade. (2 valores)

- a- É um lugar menos simpático do que a casa .
.....
- b- Este filme é menos bom do que o outro.
.....
- c- Quero uma casa menos grande.
.....
- d-As crianças são tão espertas como os pais.
.....

2- Reescreve as frases começando-as como indicado sem mudar o seu sentido. (4 valores)

- a- Eu Disse-lhe tudo.
Eu não..... (0,5 valor)
- b- Violou-o. Porquê?
Por que é que.....? (0,5 valor)
- c- O velho tinha obrigado a menina
A menina..... (1 valor)
- d- A televisão não foi desligada num sítio público.
Não..... (1valor)
- e- “Para isto, é fundamental que os pais procurem ajudar a criança a falar sobre o que viu e os miúdos serão confrontados com elas”, disse ele.
Ele disse que..... (1 valor)

III- EXPRESSÃO ESCRITA: (06 valores)

Escolhe um tema e trata-o. O teu texto deve ter entre 120 e 150 palavras.

- 1- Para ti, Devemos deixar as crianças verem a televisão livremente? Argumenta.
- 2- Ao teu ver, será que a televisão deve mostrar tudo? Argumenta com exemplos concretos.

**LANGUE VIVANTE II****Epreuve du 1^{er} groupe****R U S S E****ТЕКСТ: Моя школьная библиотека**

Библиотеки очень важны в жизни всех людей. Мы не можем купить все книги, которые хотим прочитать. Поэтому мы берём книги в библиотеке.

По субботам многие люди ходят в библиотеки. У них есть свободное время, потому что суббота выходной день. Они приносят книги в библиотеку и идут домой, взяв новые. Библиотекарь берёт у них книги и даёт им выбрать новые для прочтения дома. В книге есть небольшой кармашек. В этот кармашек вставлен листок бумаги. Библиотекарь вынимает этот листок из кармашка. Он заполняет его, записывает дату на листочке бумаги. Затем он вкладывает листок в читательский формуляр. Говоря о библиотеках, необходимо отметить, что Москва занимает первое место среди всех других городов мира по количеству библиотек. Самая большая библиотека в мире - Государственная библиотека имени Ленина с общим фондом в 21 миллион различных книг на 166 языках. В ней 22 читальных зала, специальные залы для работы с научной справочной литературой, для детей и молодёжи, для современных периодических изданий, справочников, рукописей и для других целей. Библиотека имеет службу обмена книгами с 60 странами мира. Я люблю читать книги. Это может быть сборник рассказов, томик стихов или приключения. Я в равной степени люблю читать все, только одно имеет значение. Когда я выбираю книгу для чтения, она должна быть интересной, а не скучной.

Я часто брал книги в моей школьной библиотеке. Должен сказать, что в нашей школьной библиотеке хорошее собрание книг. А библиотекарь всегда готов помочь в их выборе. Полки заполнены большим количеством томов. Здесь можно быстро найти, книги о приключениях, исторические романы и рассказы, которые открывают панораму жизни и истории других стран, психологические романы.

Наша школьная библиотека подписалась на несколько газет и журналов. Нас хорошо информировали о последних событиях в нашей стране и за рубежом, о новостях в области науки, искусства и литературы.

БАО-ПРЕСС Рипол Классик Москва 2005

Словарь: кармашек: *pochette*; вынимать: *sortir* вкладывать: *placer*; сборник: *recueil* справочник: *ouvrage*; издание: *édition*; рукопись: *manuscrit*; не скучный: *интересный*; приключение: *aventure*;

LANGUE VIVANTE IIEpreuve du 1^{er} groupe**I/ Вопросы к тексту**

Ответьте на вопросы к тексту 5б.

1. Когда и куда ходят многие люди?
2. Какая самая большая библиотека в мире и сколько книг в ней?
3. Какие книги автор текста любит читать?
4. Почему библиотеки очень важны в жизни человек?
5. О чём информируют газеты и журналы?

II/ Перевод 4б.

Переводите текст с начала до «...по количеству библиотек.»

III/ Грамматика

А. Поставьте слова в скобках в нужной форме 5б.

1. Дети были....(исторический музей).
2. Максим встретил (его хорошие друзья).
3. Мои коллеги любят говорить (их замечательные профессора).
4. Анна пойдёт в гости ... (её лучший дедушка).
5. Отец гордится (свои прекрасные дети).

Б. Поставьте глаголы в скобках в нужном времени. 2б.

1. Вчера мы долго по городу. (гулять/погулять)
2. Вероника очень интересный спектакль. (смотреть /посмотреть)
3. Скоро летом и мы хорошоу бабушки в деревне.(отдыхать /отдохнуть)
4. Вы преподавателя если он будет завтра? (спрашивать/спросить)

IV/ Рассказ на выбор 4б.

Не менее 20 линий

1. Есть ли библиотека в вашем лицее? Расскажите о ней.
2. Какой тип романов вам нравится? Объясните почему.



SCIENCES PHYSIQUES

EXERCICE 1

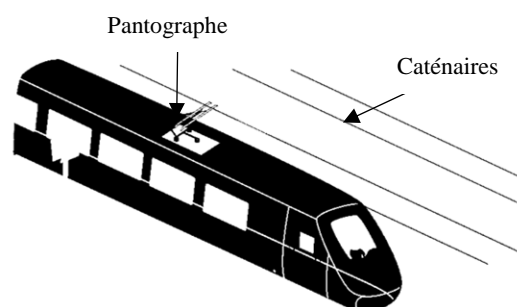
(5.5 points)

Lire attentivement le texte ci-après et répondre aux questions qui suivent.

Les trains diesels sont utilisés dans le monde entier depuis le XIX^e siècle particulièrement sur les lignes au trafic moyen. Dans la plupart des locomotives diesels, le moteur à combustion interne met en mouvement un alternateur qui produit du courant électrique. Ce dernier actionne des moteurs électriques qui entraînent les roues.

A partir du XX^e siècle on note l'amélioration du trafic ferroviaire avec la mise en marche de trains électriques. Et même, pour circuler sur toutes les lignes, électrifiées ou non, de nouveaux trains sont à la fois électriques et diesels. La tendance du bi-mode permet d'optimiser la consommation d'énergie et de diminuer les effets polluants tout en cherchant à augmenter la vitesse des trains. **C'est le cas du TER (Train Express Régional) prévu pour faire la navette entre le centre-ville de Dakar et l'Aéroport International Blaise Diagne (AIBD) au Sénégal.**

Le courant électrique qui alimente les moteurs est fourni au train à travers des câbles aériens situés au-dessus du train appelés caténaires. Un appareil en forme de jambe articulée au-dessus du train frotte contre les caténaires et capte le courant électrique indispensable au fonctionnement des rames : c'est le pantographe. Une fois l'électricité captée par le pantographe, elle traverse un disjoncteur, puis subit une transformation de ses caractéristiques physiques (tension, fréquence) au sein du transformateur, du redresseur et de l'onduleur, avant d'atteindre le moteur de traction, où elle est convertie en énergie mécanique



Questions

I.1 Donner un titre au texte.

(1 point)

I.2 Définir les termes soulignés dans le texte.

(1,5 point)

I.3 En quoi le train électrique diminue-t-il les effets polluants, comparé au train diesel ?

(1,5 point)

I.4 Donner dans le système international, l'unité de la tension électrique et celle de la fréquence.

(0,5 point)

I.5 Quelle conversion d'énergie a lieu dans le fonctionnement du TER ?

(1 point)

EXERCICE 2

(04,5 points)

2.1 Recopier et compléter les phrases suivantes :

(0,25 point par réponse exacte)

2.1.1 L'énergie produite par le Soleil et les étoiles provient des réactions de nucléaire, la principale réaction est celle transformant des noyaux en un noyau d'hélium.

2.1.2 L'énergie potentielle de pesanteur d'un corps dépend de sa, de l'intensité de la pesanteur et de sa.....par rapport au sol.

2.1.3 Le phénomène correspondant au passage de l'onde d'un milieu à un autre avec changement de direction est la tandis que le passage de l'onde à travers un trou fin s'accompagne d'un phénomène de

2.2 Choisir la bonne réponse :

(0,5 point pour chaque bon choix)

2.2.1 La réaction entre n molécules de diacide $\text{HOOC} - (\text{CH}_2)_4 - \text{COOH}$ et n molécules de diamine

$\text{HN}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2$ donne :

a) Un polystyrène

b) Un polyamide

c) Un polyester

d) Une hydrolyse

2.2.2 La relation entre la fréquence ν d'un photon et l'énergie E qu'il transporte est :

a) $E = \frac{\nu}{c}$

b) $E = h c$

c) $E = h \nu$

d) $E = \frac{\nu}{h}$

C = célérité de la lumière dans le vide et h = constante de Planck.

2.2.3 Le noyau d'hélium ${}^4_2\text{He}$ a une énergie de liaison égale à 28,4 MeV. Son énergie de liaison par nucléon est alors :

a) 14,2 MeV/nucléon

b) 7,1 MeV/nucléon

c) 4,7 MeV/nucléon

d) 28,4 MeV/nucléon

2.3 Répondre par vrai ou faux

(0,5 point par réponse exacte)

2.3.1 Un savon est un triglycéride

2.3.2 Le radium ${}^{226}_{88}\text{Ra}$ et le radon ${}^{226}_{86}\text{Rn}$ ne sont pas des isotopes.

2.3.3 L'effet photoélectrique a lieu lorsque la longueur d'onde de la lumière incidente est supérieure à la longueur d'onde seuil du métal.

EXERCICE 3 (05 points)

Une onde sinusoïdale transversale de célérité C se propage le long d'une corde de grande longueur fixée à son autre extrémité. La fréquence de l'onde est N = 200 Hz. On néglige la réflexion de l'onde.

Ci-après est reproduit l'aspect de la corde (sinusoïde en trait plein, échelle non respectée) à un instant où le point M₀ lié à la source possède une elongation maximale.

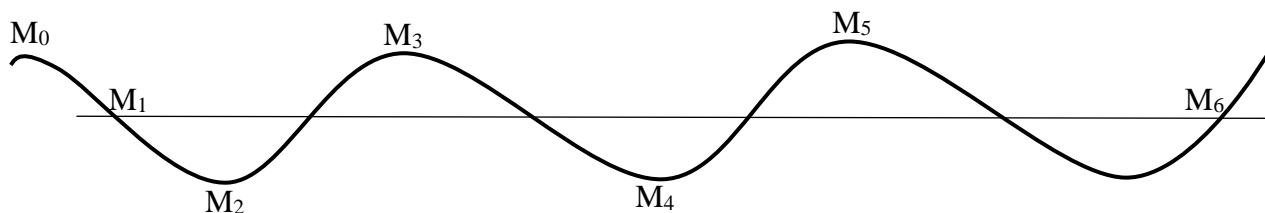
3.1 Parmi les points M₁, M₂, M₃, M₄, M₅ et M₆, de la corde, quels sont ceux qui vibrent en phase avec le point source M₀ ? Quels sont les points en opposition de phase avec M₀ ? **(01,5 point)**

3.2 La plus petite distance séparant deux points en phase est d = 10 cm.

3.2.1 Quelle est la valeur de la longueur d'onde λ ? **(01 point).**

3.2.2 Donner, en fonction de N et de C, l'expression de la longueur d'onde λ. En déduire la valeur de la célérité C de l'onde sur la corde. **(01 point)**

3.3 Sachant que la célérité est donnée par l'expression $C = \sqrt{\frac{F}{\mu}}$ calculer la masse linéique μ de la corde tendue par une force F = 2 N (non représentée sur la figure). **(01,5 point)**



EXERCICE 4 (05 points)

On admettra que l'huile de coco est essentiellement constituée du triglycéride formé à partir de l'acide laurique (acide dodécanoïque). L'acide laurique est un acide gras saturé de formule simplifiée C₁₁H₂₃COOH.

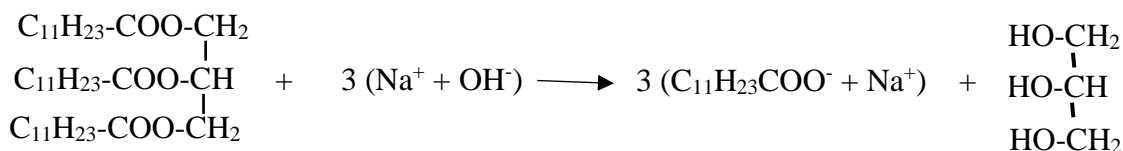
4.1 Définir les termes : a) acide gras b) triglycéride. **(01 point)**

4.2 Comment nomme-t-on la réaction chimique entre l'acide laurique et le glycérol (propan-1,2,3-triol) ?

Préciser ses caractéristiques.

(01 point)

4.3 On traite une masse m = 9,57 kg d'huile de coco par une solution d'hydroxyde de sodium en excès. L'équation bilan de la réaction est la suivante :



4.3.1 Donner le nom de cette réaction chimique et préciser ses caractéristiques.

(01 point)

4.3.2 Déterminer le nombre de moles de triglycéride traité.

(0,5 point)

4.3.3 Déterminer le nombre de moles de savon formé.

(0,5 point)

4.3.4 En déduire la masse de savon formé.

(01 point)

Données : masses molaires atomiques en g/mol : C : 12 ; H : 1 ; O : 16 ; Na : 23 ;

Masse molaire du triglycéride : M(triglycéride) = 638 g/mol

**SCIENCES PHYSIQUES****Les tables et calculatrices réglementaires sont autorisées.****EXERCICE 1** (03 points)

Le diméthylformamide (ou DMF) est un amide aliphatique utilisé comme solvant pour les colorants, les matières plastiques, les résines et les gommés. Il intervient également dans la préparation de fibres synthétiques.

Une masse de 146 g de diméthylformamide contient 28 g d'azote.

1.1. Montrer que la formule brute du diméthylformamide est C_3H_7ON . (0,25 point)

1.2. Ecrire les formules semi-développées possibles des amides compatibles avec cette formule brute et donner leurs noms. (01 point)

1.3 Sachant que le diméthylformamide possède deux groupes méthyles liés à un même atome, identifier cet amide en précisant sa formule semi-développée et son nom dans la nomenclature officielle. (0,25 point)

1.4. Pour synthétiser cet amide, on dispose des produits suivants : chlorure de thionyle ($SOCl_2$), oxyde de phosphore (P_4O_{10}), acide méthanoïque, acide éthanoïque, acide propanoïque, ammoniac, méthylamine, éthylamine et diméthylamine.

1.4.1. Proposer deux méthodes de synthèse rapides et totales du diméthylformamide. Préciser pour chaque méthode les étapes et les produits utilisés. (0,75 point)

1.4.2. Ecrire les équation-bilans des réactions correspondant à chaque méthode. (0,75 point)

On donne les masses molaires en $g.mol^{-1}$: $M(C) = 12$; $M(O) = 16$; $M(N) = 14$; $M(H) = 1$

EXERCICE 2 (03 points)

On se propose d'étudier la cinétique de la réaction entre l'éthanoate de butyle ($CH_3-COO-(CH_2)_3-CH_3$) et une solution d'hydroxyde de sodium. Pour cela, on introduit dans un bécher placé dans un bain d'eau glacée, 20 mL de l'ester de densité $d = 0,88$ et 80 mL d'une solution d'hydroxyde de sodium de concentration $2,5 mol.L^{-1}$.

A partir du mélange obtenu on remplit neuf (9) tubes à essais contenant chacun 10 mL du mélange.

2-1 Ecrire l'équation de la réaction qui se produit dans chaque tube. Rappeler le nom de cette réaction.

(0,5 point)

2-2 Calculer la concentration molaire initiale de l'ester dans chaque tube.

(0,5 point)

2-3 L'un des réactifs est en excès ; lequel ? Justifier la réponse.

(0,5 point)

2-4 Une méthode chimique appropriée a permis de suivre l'évolution de la concentration molaire de l'alcool formé au cours du temps. Les résultats obtenus sont les suivants :

t(min)	0	2	6	10	15	20	25	30	40
[alcool] mol.L ⁻¹	0,00	0,25	0,65	0,93	1,15	1,34	1,45	1,48	1,52

2-4-1 Tracer la courbe donnant la concentration de l'alcool en fonction du temps

Echelle : 1cm pour 2 min ; 1cm pour 0,1 mol.L⁻¹

(0,5 point)

2-4-2 Déterminer, en $mol.L^{-1}.min^{-1}$, la vitesse volumique de formation de l'alcool aux dates

$t_1 = 10$ min et $t_2 = 20$ min. Interpréter l'évolution de cette vitesse.

(0,5 point)

2-4-3 Montrer que la réaction est totale.

(0,25 point)

2-4-4 Définir le temps de demi-réaction et déterminer sa valeur.

(0,25 point)

On donne les masses molaires en $g.mol^{-1}$: $M(C) = 12$; $M(O) = 16$; $M(H) = 1$

EXERCICE 3 (04 points)

Au cours d'une sortie pédagogique, des élèves se proposent d'appliquer leurs connaissances en dynamique à l'étude du mouvement de chute libre. Du haut d'une colline dont le versant a la forme d'un plan incliné faisant un angle α avec l'horizontale, ils lancent un projectile supposé ponctuel, de masse m , à partir d'un point O avec une vitesse initiale \vec{v}_0 faisant un angle β avec le plan incliné ($\beta > \alpha$). L'origine des dates $t_0 = 0$ est prise au moment du lancer du projectile en O .

L'étude du mouvement est rapportée au repère d'espace (OX, OY) muni des vecteurs unitaires \vec{i} et \vec{j} pris dans le plan vertical contenant \vec{v}_0 et la ligne de plus grande pente du plan incliné (figure 1). On néglige l'action de l'air sur le projectile.

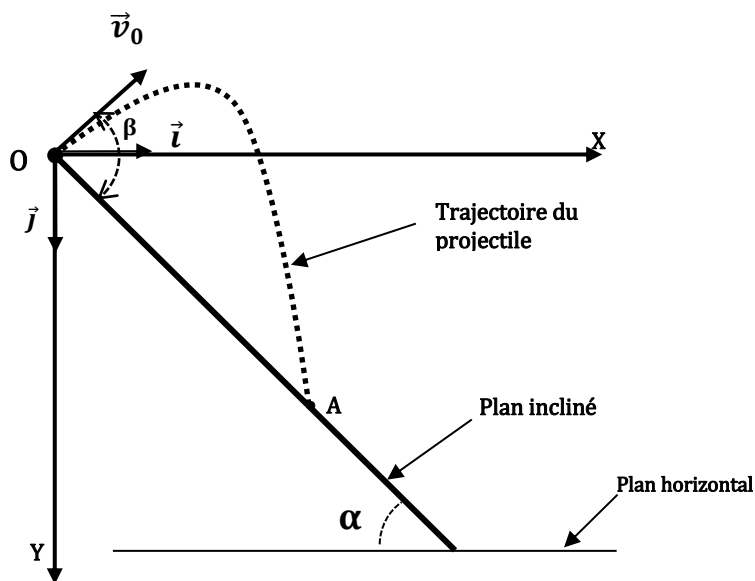


Figure 1

3.1 Par application du théorème du centre

d'inertie, établir les équations horaires $x(t)$ et $y(t)$ du mouvement du projectile. **(0,5 point)**

3.2 Etablir l'expression de la date t_A à laquelle le projectile tombe sur le plan incliné au point A en fonction de α , β , v_0 et de l'intensité de la pesanteur g . **(0,5 point)**

3.3 Montrer que la distance $d = OA$, appelée portée sur le plan incliné, peut se mettre sous la forme :

$$d = \frac{2v_0^2 \sin\beta \cos(\beta-\alpha)}{g(\cos\alpha)^2}. \quad \text{(0,75 point)}$$

3.4 Le groupe d'élèves effectue des tirs avec des vitesses initiales de même valeur v_0 .

3.4.1 Etablir, en fonction de α , l'expression de la valeur β_L de l'angle β pour laquelle la portée prend une valeur maximale d_{\max} . **(0,75 point)**

3.4.2 En déduire l'expression de cette portée d_{\max} en fonction de g , α et v_0 . **(0,5 point)**

3.5 On considère un lancer de vitesse initiale $v_0 = 12 \text{ m.s}^{-1}$ avec $\alpha = 60^\circ$

3.5.1 Calculer β_L et d_{\max} **(0,5 point)**

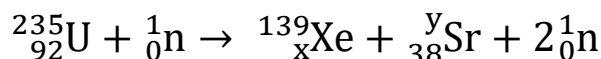
3.5.2 Calculer Le temps mis par le projectile pour tomber sur le plan incliné pour $\beta = \beta_L$. **(0,5 point)**

On prendra : $g = 9,8 \text{ m.s}^{-2}$

EXERCICE 4 (05 points)

La bataille autour de l'eau lourde riche en deutérium est justifiée par l'intérêt du contrôle des réactions nucléaires provoquées. En effet l'eau lourde est utilisée comme ralentisseur de neutrons dans les centrales nucléaires permettant ainsi d'obtenir des réactions en chaîne contrôlées

L'isotope $^{235}_{92}\text{U}$ de l'uranium, qui se retrouve dans les minerais d'uranium en quantité très faible, est fissile. L'une des réactions de fission s'écrit :



4.1 A partir des lois de conservation de la charge et de la matière, déterminer x et y . **(0,5 point)**

4.2 L'énergie libérée par la fission d'un noyau d'uranium 235 est 200 MeV.

4.2.1 Déterminer la variation de masse que subit le système en kg et en u (unité de masse atomique). **(0,5 point)**

4.2.2 Une centrale nucléaire consomme de l'uranium 235 selon la réaction ci-dessus. Elle fournit une puissance électrique de 3,4 MW. Sachant que 40% de l'énergie libérée lors de la fission est transformé en énergie électrique, calculer la masse d'uranium 235 consommée par jour. **(0,75 point)**

4.3 Un neutron provenant de cette réaction de fission est expulsé avec une vitesse \vec{V}_0 de valeur (norme) $V_0 = 20000 \text{ km} \cdot \text{s}^{-1}$. Pour contrôler cette réaction de fission, il faut ralentir les neutrons grâce à des chocs successifs sur d'autres noyaux initialement au repos ($V_R = 0$) jusqu'à obtenir au bout de n chocs, une vitesse des neutrons $v_n = 2,94 \text{ km} \cdot \text{s}^{-1}$ (figure 2). Les chocs sont supposés élastiques et les vitesses colinéaires (choc frontal). On notera m la masse du neutron et M celle d'un noyau au repos heurté par le neutron.

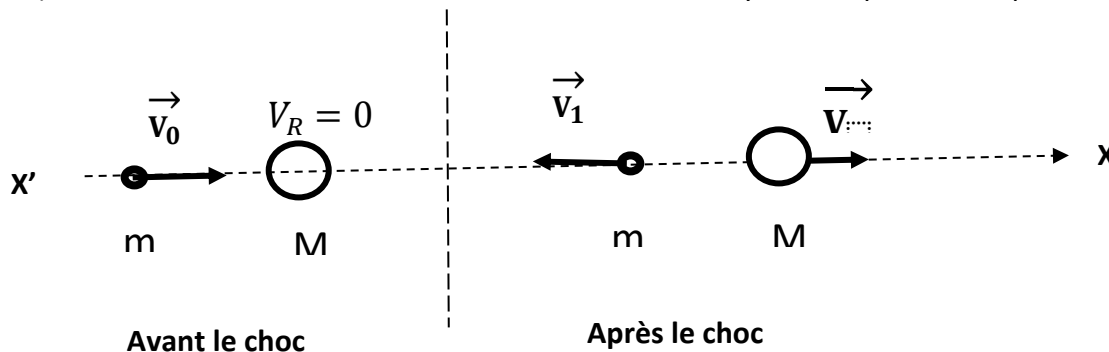


Figure 2

4.3.1 Soient \vec{V}_1 la vitesse du neutron juste après le premier choc et \vec{V} la vitesse du noyau-cible juste après le choc. On considère le système formé par le neutron et le noyau cible.

- a) Donner l'expression du vecteur quantité de mouvement du système avant le choc puis son expression après le choc. **(0,25 point)**
- b) Donner l'expression de l'énergie cinétique du système avant le choc puis son expression après le choc. **(0,25 point)**
- c) En appliquant la conservation de la quantité de mouvement et celle de l'énergie cinétique montrer qu'après le premier choc la valeur V_1 de la vitesse du neutron est donnée par : $V_1 = \frac{(M-m)V_0}{M+m}$ **(01 point)**

4.3.2 Dédurre de la question précédente l'expression de la vitesse V_2 du neutron après le deuxième choc en fonction de m , M et V_0 . **(0,5 point)**

4.3.3 Montrer qu'après n chocs la vitesse du neutron peut s'écrire $v_n = v_0 \cdot q^n$; on donnera l'expression de q . **(0,75 point)**

4.3.4 Calculer le nombre n de chocs nécessaire sur des noyaux de deutérium sachant que le rapport de la masse du deutérium sur la masse du neutron vaut $\frac{M}{m} = 2$. **(0,5 point)**

Données : Célérité de la lumière dans le vide : $C = 3 \cdot 10^8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$; $1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$; $1 \text{ jour} = 86420 \text{ s}$;
 Constante d'Avogadro : $N = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$; $1 \text{ u} = \text{une unité de masse atomique} = 1,6 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$.

EXERCICE 5 (05 points)

Les caractères ondulatoire et corpusculaire de la lumière ont permis d'interpréter plusieurs phénomènes optiques. L'existence de certaines couleurs peut s'expliquer, entre autres, par la superposition de couleurs primaires.

5.1. Une source lumineuse monochromatique S_0 émet une radiation de longueur d'onde λ . Elle est placée à une distance d d'un plan opaque (P) percé d'un trou circulaire S de diamètre $a < \lambda$.

Les rayons lumineux arrivent perpendiculairement au plan (P) en traversant le trou. Un écran (E) est placé parallèlement au plan (P), à une distance $D = 2 \text{ m}$ (figure 3.1).

Quel phénomène physique se produit lorsque le faisceau de lumière traverse le trou circulaire ? Justifier votre réponse. **(0,25 point)**

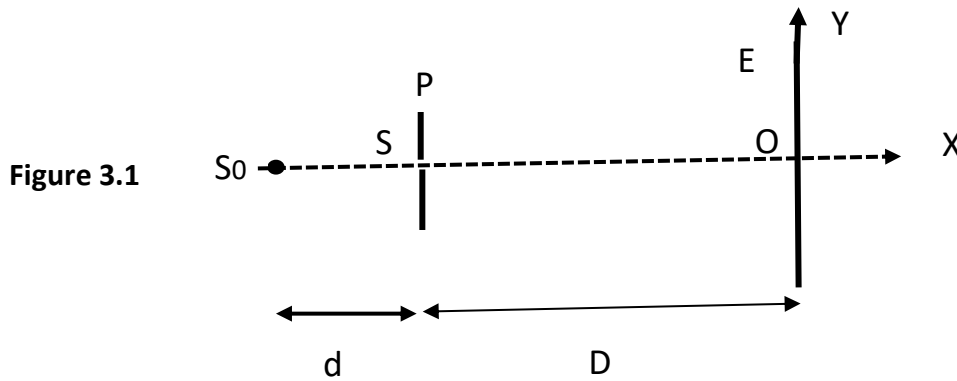
5.2 On reprend le dispositif décrit précédemment, le plan (P) est percé maintenant de deux trous fins (S_1) et (S_2). La source S_0 est placée à égale distance des trous et à une distance d du plan opaque (P). Les distances d et D sont maintenues (figure 3.2).

5.2.1 La radiation monochromatique utilisée a une fréquence $\nu = 5,77 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$

5.2.1.1 Quelle est la couleur de la lumière utilisée ? (le spectre de la lumière blanche figure dans les données fournies à la fin de l'exercice). Célérité de la lumière dans le vide : $C = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ **(0,5 point)**

5.2.1.2 Qu'observe-t-on sur l'écran (E) ? **(0,5 point)**

5.2.1.3 Comment appelle-t-on ce phénomène ? Quel caractère de la lumière est ainsi mis en évidence ? **(0,75 point)**



5.2.1.4 Le milieu de la cinquième (5^{ème}) frange brillante est situé à une ordonnée $y = 2,6 \text{ mm}$ (l'origine O est le point de rencontre entre l'axe de symétrie (S_0x) et l'écran (E)). L'ordre de la frange centrale est zéro (0).

a) Déterminer la distance b séparant les deux sources secondaires (S_1) et (S_2). **(0,5 point)**

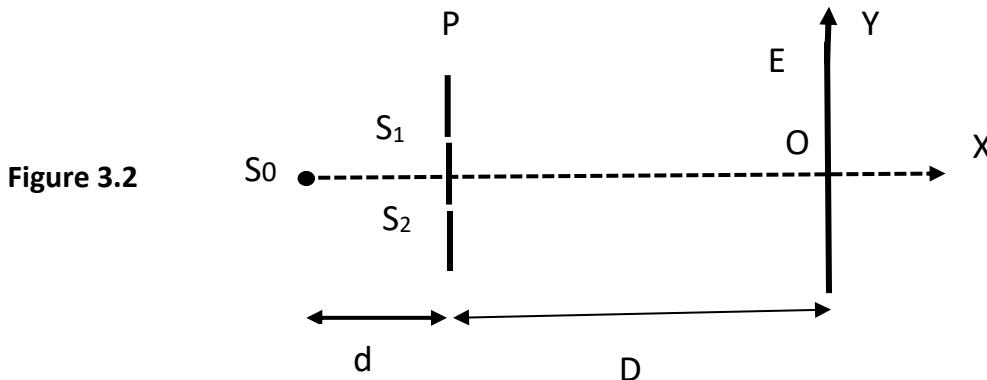
b) Définir puis calculer l'interfrange i . **(0,5 point)**

c) Quelle est la nature de la frange située à $y = 1,3 \text{ mm}$ et celle située à $y = 2,08 \text{ mm}$? Justifier votre réponse. **(0,5 point)**

5.2.2 On remplace la source S_0 par une lampe spectrale émettant deux radiations $\lambda_1 = 750 \text{ nm}$ et $\lambda_2 = 480 \text{ nm}$.

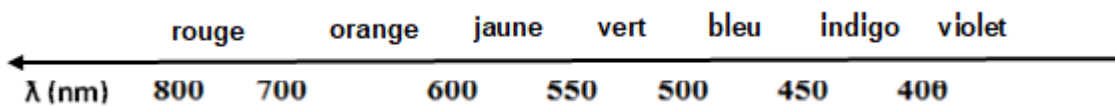
5.2.2.1 Quelle est la couleur de la frange observée sur l'écran à $y = 0$? Justifie **(0,5 point)**

5.2.2.2 A quelle distance minimale h de l'origine O sur l'écran va-t-on observer à nouveau l'aspect décrit à la question 5.2.2.1? **(01 point)**



Données

- Spectre de la lumière blanche :



- Résultats de la superposition de quelques couleurs :

Rouge + bleu = magenta ;

bleu + vert = cyan ;

rouge + vert = Jaune

**SCIENCES PHYSIQUES****Les tables et calculatrices réglementaires sont autorisées.****EXERCICE 1 (04 points)**

L'acide éthanoïque et le propan-1-ol permettent de réaliser la synthèse d'un arôme souvent utilisé pour son odeur de poire.

Un groupe d'élèves se propose de synthétiser l'arôme tout en suivant l'évolution de la réaction au cours du temps. Pour ce faire, il dispose, dans le laboratoire de leur lycée, de deux flacons de liquides dont les étiquettes portent les indications ci-après

Flacon 1 : Solution d'acide éthanoïque ; pourcentage en masse d'acide pur 57,10 % ; densité 1,05

Flacon 2 : Propan-1-ol pur ; masse volumique : 803 kg.m⁻³.

Le groupe prélève des volumes V_1 et V_2 respectivement de propan-1-ol et d'acide éthanoïque de façon à réaliser un mélange de 0,6 mol de propan-1-ol et 0,6 mol d'acide éthanoïque et y ajoute quelques gouttes d'acide sulfurique. Le mélange est chauffé à reflux.

1.1 Donner le nom de la réaction qui se produit dans le mélange et préciser ses caractéristiques.

(0,5 point)

1.2 Ecrire l'équation-bilan de cette réaction en utilisant les formules semi-développées. Nommer l'arôme synthétisé.

(0,5 point)

1.3 Déterminer les volumes V_1 et V_2 initialement mélangés.

(0,5 point)

1.4 Par une méthode appropriée, les élèves déterminent à divers instants t , le nombre de moles n d'acide éthanoïque restant. Les valeurs obtenues sont consignées dans le tableau ci-après :

t(min)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
n(mol)	0,60	0,45	0,33	0,26	0,23	0,21	0,20	0,20	0,20	0,20

1.4.1 Tracer la courbe $n = f(t)$. Echelles : 1 cm pour 0,05 mol et 1 cm pour 10 min

(0,5 point)

1.4.2 Déterminer graphiquement la vitesse de disparition de l'acide éthanoïque à chacune des dates suivantes : $t_1 = 25$ min ; $t_2 = 40$ min ; $t_3 = 75$ min. Comparer ces vitesses.

(01 point)

1.4.3 Préciser la date à laquelle l'équilibre est atteint. Déterminer à cet instant le pourcentage d'acide ayant réagi.

(0,5 point)

1.4.4 Quel est l'intérêt de procéder à un chauffage à reflux pour synthétiser l'arôme? Quel est le rôle joué par l'acide sulfurique ?

(0,5 point)

On donne les masses molaires en g.mol⁻¹ : $M(C) = 12$; $M(O) = 16$; $M(H) = 1$

EXERCICE 2 (04 points)

Le diméthylformamide (ou DMF) est un amide aliphatique utilisé comme solvant pour les colorants, les matières plastiques, les résines et les gommes. Il intervient également dans la préparation de fibres synthétiques.

2.1. Une masse de 146 g de diméthylformamide contient 28 g d'azote.

2.1.1. Montrer que la formule brute du diméthylformamide est C_3H_7ON .

(0,5 point)

2.1.2. Ecrire les formules semi-développées possibles des amides compatibles avec cette formule brute et donner leurs noms

(01 point)

2.1.3 Sachant que le diméthylformamide possède deux groupes méthyles liés à un même atome, identifier cet amide en précisant sa formule semi-développée et son nom dans la nomenclature officielle.

(0,5 point)

2.2. Pour synthétiser cet amide, on dispose des produits suivants : chlorure de thionyle ($SOCl_2$) ; oxyde de phosphore (P_4O_{10}), acide méthanoïque, acide éthanoïque, acide propanoïque, ammoniac, méthylamine, éthylamine, diméthylamine.

2.2.1. Proposer deux méthodes de synthèse rapides et totales du diméthylformamide. Préciser pour chaque méthode de synthèse les produits utilisés.

(01 point)

...../.....2

2.2.2. Ecrire les équation-bilans des réactions correspondant à chaque méthode. (01 point)
On donne les masses molaires atomiques en $\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$: $M(\text{C}) = 12$; $M(\text{O}) = 16$; $M(\text{N}) = 14$; $M(\text{H}) = 1$

EXERCICE 3 (04 points)

En 1997 a été effectuée une mission spatiale destinée à l'exploration de Saturne. Huit ans plus tard la sonde d'exploration s'est posée sur Titan le plus gros des satellites de Saturne.

Le tableau ci-après rassemble les données relatives à Titan et à trois autres satellites de Saturne.

Satellite	Distance moyenne au centre de Saturne r (en km)	Période de révolution T	Rapport $\frac{T^2}{r^3}$
Janus	$159 \cdot 10^3$	17 h 38 min	
Encelade	$238 \cdot 10^3$	1 j 8 h 53 min	
Dione	$377 \cdot 10^3$	2 j 17 h 41 min	
Titan	$1220 \cdot 10^3$	15 j 22 h 41 min	

3.1 On s'intéresse à l'étude du mouvement d'un satellite supposé ponctuel de masse m en orbite circulaire de rayon r autour de Saturne. Le mouvement est étudié dans un référentiel lié à Saturne qui sera considéré comme un référentiel galiléen. On suppose que le satellite est soumis à la seule action de Saturne. On assimile Saturne à un corps sphérique de masse M possédant une répartition sphérique de masse.

3.1.1 Après avoir rappelé la loi de la gravitation universelle, faire un schéma où seront représentés Saturne, le satellite et la force de gravitation exercée par Saturne sur le satellite.

On notera K , la constante de gravitation et on prendra $K = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N}\cdot\text{m}^2\cdot\text{kg}^{-2}$. (0,5 point)

3.1.2 Par application de la deuxième loi de Newton déterminer les caractéristiques du vecteur accélération du mouvement du satellite. (0,5 point)

3.1.3. Montrer que le mouvement du satellite est uniforme. (0,25 point)

3.1.4. Etablir la relation entre la période de révolution T du satellite et le rayon r de sa trajectoire. (0,25 point)

3.2 Recopier le tableau ci-dessus et le compléter par les valeurs du rapport $\frac{T^2}{r^3}$.

La 3^{ème} loi de Kepler est-elle vérifiée ? (0,75 point)

NB : On utilisera les unités du système international pour le calcul du rapport $\frac{T^2}{r^3}$

3.3 Déterminer la masse M de Saturne. (0,5 point)

3.4 On définit l'énergie potentielle d'interaction gravitationnelle E_p entre Saturne et le satellite par :

$$\frac{dE_p}{dr} = F(r); \text{ relation où } F(r) \text{ est l'intensité de la force de gravitation que l'un exerce sur l'autre.}$$

3.4.1 En choisissant $E_p = 0$ quand r tend vers l'infini, déterminer l'expression de E_p (0,5 point)

3.4.2. Comparer l'énergie potentielle E_p avec l'énergie cinétique E_c du satellite. (0,25 point)

3.4.3. Déterminer l'énergie mécanique totale E_m du satellite en fonction de k , M , m et r .

La calculer pour Titan de masse $m = 1,35 \cdot 10^{23} \text{ kg}$. (0,5 point)

EXERCICE- 4 (04 points)

Les niveaux d'énergie de l'atome d'hydrogène sont donnés par : $E_n = \frac{-E_0(\text{eV})}{n^2}$ où n est un entier tel

que $n \geq 1$ et $E_0 = 13,6$.

Le diagramme de la figure 1 (page suivante) représente sans souci d'échelle quelques niveaux d'énergie de l'atome d'hydrogène.

4-1 Comment qualifie-t-on l'état dans lequel se trouve l'atome d'hydrogène lorsque $n = 1$? lorsque $n > 1$? (0,5 point)

4-2 On considère l'atome d'hydrogène dans l'état $n = 2$. On l'expose à une lumière dichromatique de longueurs d'onde $\lambda_R = 657 \text{ nm}$ et $\lambda_V = 520 \text{ nm}$.

Seule l'une des radiations est absorbée; identifier la en justifiant. **(0,5 point)**

4-3 L'électron dans l'atome d'hydrogène passe du niveau n au niveau inférieur p ($p < n$).

4-3-1 Montrez que pour une transition de l'électron du niveau n au niveau p , la longueur d'onde du photon émis est donnée par la relation : $\frac{1}{\lambda_{n,p}} = R_H \left(\frac{1}{p^2} - \frac{1}{n^2} \right)$ où R_H est la constante de Rydberg qu'on exprimera. **(0,5 point)**

4-3-2 Calculer la valeur de cette constante R_H ainsi que la longueur d'onde $\lambda_{n,p}$ en anomètres pour $n = 4$ et $p = 3$. **(0,5 point)**

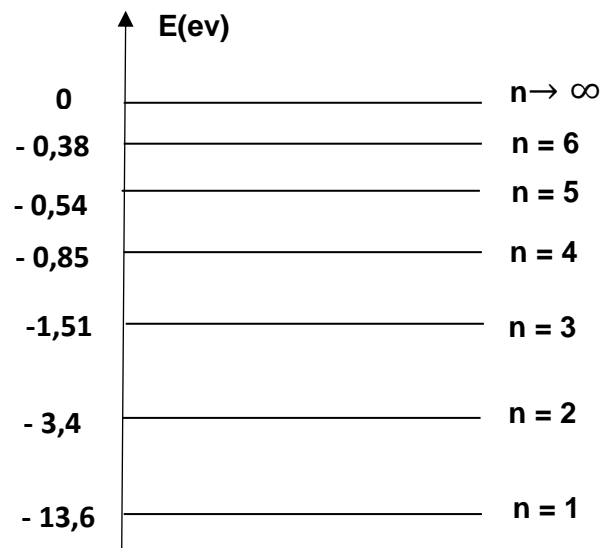


Figure 1

4-4 Une cellule photoélectrique reçoit le même rayonnement lumineux issu d'une source S de longueur d'onde $\lambda_{4,3}$. L'énergie d'extraction d'un électron du métal qui constitue la cellule est $W_0 = 0,5 \text{ eV}$.

4-4-1 Définir l'effet photoélectrique. Montrer que cet effet est observé pour la cellule ainsi éclairée **(0,5 point)**

4-4-2 Quel est le caractère de la lumière mis en évidence dans cette expérience ? **(0,5 point)**

4-4-3 Calculer la vitesse maximale des électrons émis par la cellule. **(01 point)**

Données : constante de Planck : $h = 6,626 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$; masse de l'électron : $m_e = 9,1 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$;

Célérité de la lumière dans le vide $C = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$; $1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$

EXERCICE- 5 (04 points)

On considère le circuit électrique comportant un générateur de tension continue de fem $E = 6 \text{ V}$, un condensateur de capacité C , une bobine d'inductance L et de résistance propre négligeable, deux conducteurs ohmiques de même résistance R et deux interrupteurs K et K' (figure-2).

Un oscilloscope associé à un système d'acquisition a permis de visualiser sur la voie 1 la tension u_C aux bornes du condensateur en fonction du temps.

5.1 Dans une première expérience on ferme K en maintenant K' ouvert. Le dipôle (RC) est alors soumis à une tension continue.

Sur la voie 1 on obtient la courbe de la figure-3 de la page 4.

5.1.1 Reproduire sur la copie la partie du circuit concernée et indiquer le sens du courant et les signes des charges de chacune des armatures du condensateur. **(0,25 point)**

5-1-2 Quel est le nom du phénomène observé sur la voie 1 à la fermeture de K ? **(0,25 point)**

5-1-3 Déterminer graphiquement la constante de temps τ du dipôle (RC). Expliciter la méthode utilisée. **(0,25 point)**

5-1-4 Sachant que $R = 20 \Omega$, en déduire la valeur de la capacité C . **(0,25 point)**

5-1-5 Montrer que l'équation différentielle vérifiée par la tension u_C aux bornes du condensateur est :

$$RC \frac{dU_C}{dt} + u_C = E. \quad \text{(0,25 point)}$$

5-1-6 Vérifier que $u_C(t) = E(1 - e^{-t/RC})$ est solution de cette équation différentielle. **(0,25 point)**

...../....4

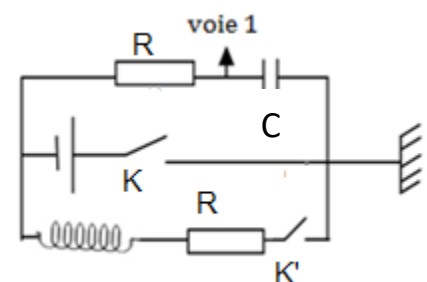


Figure 2

5.2 Une fois la première expérience terminée, on ouvre K et on ferme K'. Le circuit est alors le siège d'oscillations électriques. La figure 4 indique la variation de la tension aux bornes du condensateur en fonction du temps.

5-2-1 Préciser le régime des oscillations obtenues (0,25 point)

5-2-2 Déterminer la pseudo-période T des oscillations. (0,25 point)

5-2-3 Reproduire sur la copie la partie du circuit concernée. (0,25 point)

5-2-4 Etablir l'équation différentielle vérifiée par U_c . (0,25 point)

5-2-5 A partir de la figure-4, que peut-on dire de l'énergie totale du circuit ? Quel est le dipôle responsable de ce phénomène ?

Montrer que la variation au cours du temps de l'énergie totale du circuit peut s'écrire sous la forme

$$\frac{dE}{dt} = -2R\left(C \frac{dU_c}{dt}\right)^2 \quad (0,5 \text{ point})$$

5-2-6 On suppose que l'énergie initiale du circuit est contenue dans le condensateur.

Calculer les énergies électrique E_c et magnétiques E_L aux instants $t_1 = 0$; $t_2 = 3T$. (0,5 point)

5-2-7 Calculer l'énergie dissipée dans le circuit pendant $3T$. (0,5 point)

Figure 3

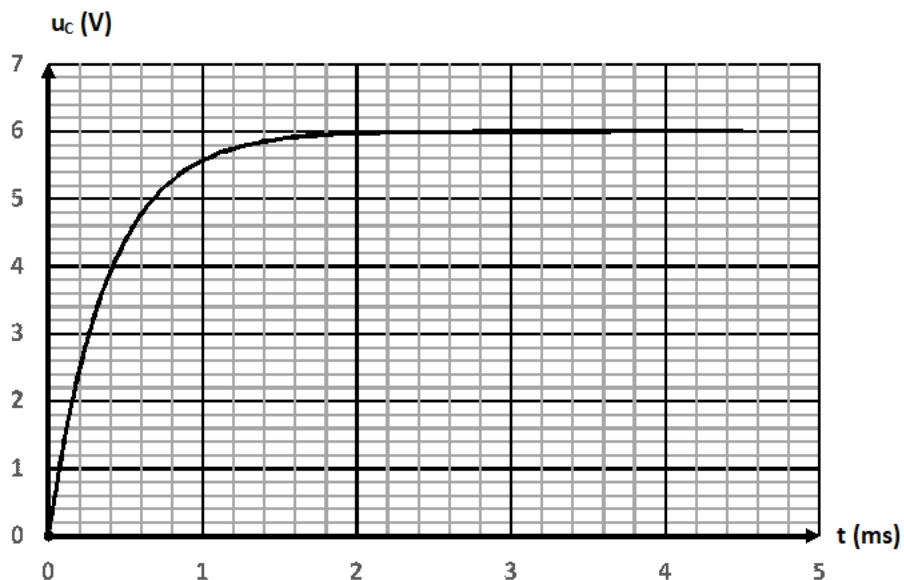
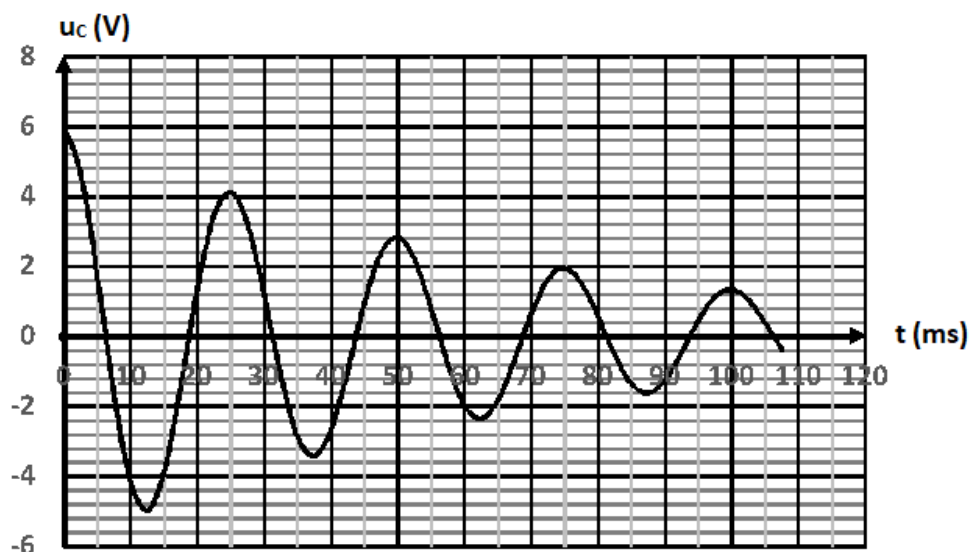


Figure 4



NB : il n'est pas demandé de rendre les courbes avec la feuille de copie.

**SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE****I-MAITRISE DES CONNAISSANCES (08 points)**

Le fonctionnement de l'appareil génital mâle implique, entre autres, une communication humorale entre différents organes. Parmi les différentes hormones intervenant figure la testostérone.

Après avoir donné l'origine et le rôle de la testostérone, montre comment s'effectue la régulation de son taux sanguin.

Ton exposé sera illustré par un schéma fonctionnel.

II-COMPETENCES METHODOLOGIQUES (10 points)**EXERCICE I(04 points)**

Au cours d'une intervention chirurgicale, une hémorragie peut se produire.

Le tableau ci-dessous indique les valeurs de différents paramètres avant et après une hémorragie chez un malade opéré dans un hôpital.

	Avant l'hémorragie	Juste après l'hémorragie	5 minutes après l'hémorragie
Pression artérielle moyenne en (cm Hg)	10	8.3	9.4
Volume d'éjection systolique (en ml/batt)	75	40	53
Fréquence cardiaque (en batt/min)	70	70	91
Débit cardiaque (Dc) (en ml/min)			

1. Calcule les valeurs du débit cardiaque (Dc) avant l'hémorragie, juste après puis 5 minutes après. (01 point)
2. Quelles sont les conséquences immédiates d'une hémorragie sur les paramètres cardiaques ? (01,5 point)
3. En te basant sur les données du tableau et sur tes connaissances, démontre comment l'organisme s'adapte à l'hémorragie. (01,5 point)

EXERCICE II (06 points)

L'albinisme est une anomalie génétique qui se manifeste par une absence de la pigmentation de la peau et des cheveux. L'allèle(**a**) responsable de l'albinisme est porté par les autosomes et il est récessif par rapport à l'allèle normal (**N**).

Sachant que Monsieur Ndiaye et son épouse ne sont pas albinos :

1. Ecris les phénotypes de Monsieur Ndiaye et de Madame Ndiaye. **(0,5 point)**
2. On précise qu'aucun parmi les grands-parents paternels de Monsieur Ndiaye ne possède l'allèle de l'albinisme, et que le père de Madame Ndiaye est albinos.
Etablis les génotypes possibles de Monsieur Ndiaye et de Madame Ndiaye. **(1 point)**
3. La mère de Monsieur Ndiaye est albinos, quels sont les phénotypes et génotypes possibles des enfants de Monsieur et Madame Ndiaye et leurs proportions relatives? **(02 points)**
4. Saliou, un des fils du couple Ndiaye, est albinos ; quel est son génotype ? **(0,5 point)**
5. Saliou est marié à Fatima qui n'est pas albinos et ses parents ne possèdent pas l'allèle de l'anomalie.
Etablis le pedigree de l'ensemble de cette famille. **(02 points)**

COMMUNICATION :

(02 Points)

- Plan de la maîtrise des connaissances : **(01 point)**
- Présentation de la copie : **(0,5 point)**
- Expression : **(0,5 point)**

C O R R I G E**I- MAITRISE DES CONNAISSANCES (00Points)**

L'appareil reproducteur regroupe des organes anatomiquement liés qui assurent la fonction de reproduction. Certains de ces organes communiquent entre eux par l'intermédiaire de substances chimiques conduites par le sang de l'organe sécréteur à celui qui en est sensible. De telles substances sont appelées hormones. L'hormone sexuelle mâle ou testostérone est indispensable au fonctionnement de l'appareil génital de l'homme et est sécrétée régulièrement, à partir de la puberté par des cellules bien déterminées.

Nous étudierons d'abord l'origine et le rôle de cette hormone puis le mécanisme de régulation de son taux.

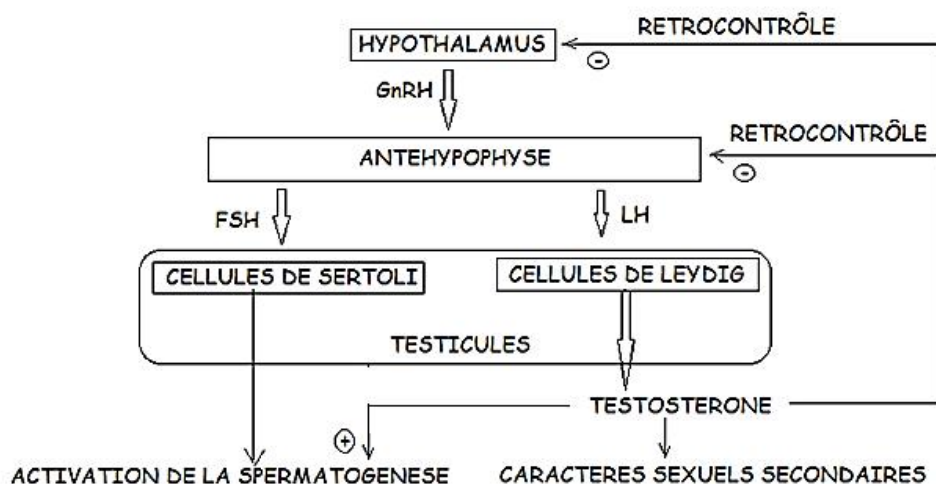
1/ ORIGINE ET RÔLE DE LA TESTOSTERONE

Le fonctionnement de l'appareil génital mâle démarre à la puberté avec, entre autres, une sécrétion de testostérone. Cette hormone est synthétisée par les cellules interstitielles ou cellules de Leydig, situées entre les tubes séminifères des testicules. Ces cellules sont stimulées par une gonadostimuline antéhypophysaire appelée LH ou ICSH.

La testostérone ainsi libérée dans le sang stimule l'apparition des caractères sexuels secondaires à la puberté et leur maintien chez l'adulte. Elle stimule également la maturation des cellules germinales ainsi que la libido sexuelle.

2/ LA REGULATION DU TAUX DE TESTOSTERONE

La testostéronémie ou taux sanguin de testostérone est relativement constante à partir de la puberté. Cet équilibre dynamique est maintenu grâce à un mécanisme de régulation impliquant des «capteurs», un système réglant constitué d'hormones, et des organes effecteurs. Ce mécanisme de régulation peut-être mis en relief par le schéma ci-dessous.



En effet la sécrétion de testostérone par les testicules est contrôlée par la LH antéhypophysaire; elle-même contrôlée par la GnRH hypothalamique.

Il existe au niveau de l'hypothalamus des capteurs sensibles à la testostérone. Une élévation de la testostéronémie réduit l'activité de l'hypothalamus avec donc une diminution de la sécrétion de GnRH et par conséquent de la testostérone. En outre, la testostérone diminue la sensibilité des cellules hypophysaires :

GnRH: on parle de

rétrocontrôle négatif.

Par contre une baisse de la testostéronémie libère le complexe hypothalamo-hypophysaire qui augmente la sécrétion de GnRH. Il en résulte une augmentation du taux de LH qui provoque une plus forte sécrétion de testostérone.

Conclusion :

La testostérone, hormone qui stimule le fonctionnement de l'appareil génital mâle, est sécrétée par les gonades mâles ou testicules. La régulation de son taux est assurée par le rétrocontrôle négatif qu'elle exerce sur le complexe hypothalamo-hypophysaire.

II- COMPETENCES METHODOLOGIQUES

EXERCICE 1 :

1- Avant hémorragie : 5250 ml/min(0,5 point)

Juste après : 2800 ml/min(0,5 point)

5 min après : 4823 ml/min(0,5 point)

2- Baisse de la pression artérielle, du volume systolique et du débit cardiaque. La fréquence cardiaque n'est pas modifiée.(01,5 point)

3- La perte de sang a provoqué une baisse de la pression artérielle. L'organisme réagit par une augmentation du volume d'éjection systolique et de la fréquence cardiaque. Ceci provoque alors une augmentation du débit cardiaque et de la pression artérielle.(01 point)

EXERCICE 2 :

1- Phénotypes : M. Ndiaye : [N] ; Mme Ndiaye : [N].(0,5 point)

2- Génotype : M. Ndiaye : N//N ou N//a, Mme Ndiaye : N//a.(01 point)

3- Parents : N//a et N//a

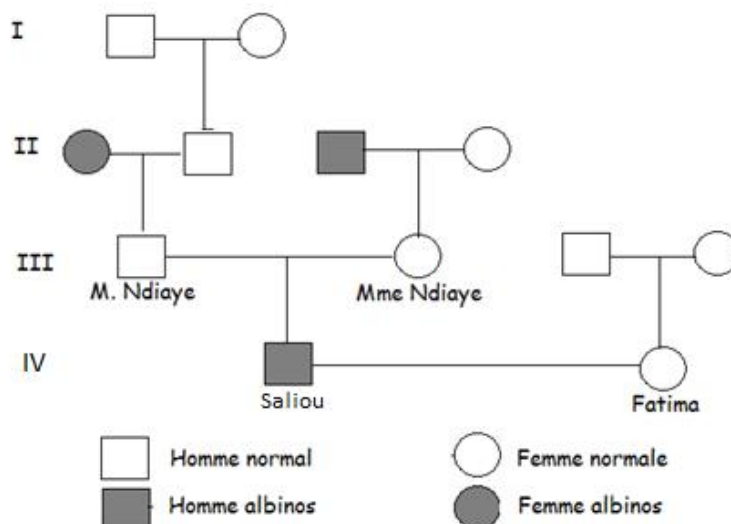
Gamètes : N, a et N, a

Proportions phénotypiques : $\frac{3}{4}$ [N] et $\frac{1}{4}$ [a]

Proportions génotypiques : $\frac{1}{4}$ N//N, $\frac{1}{2}$ N//a et $\frac{1}{4}$ a//a. (02 points)

4- Génotype de Saliou : a//a.(0,5 point)

5- Pedigree :(02 points)





SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

I. MAITRISE DES CONNAISSANCES (05 points)

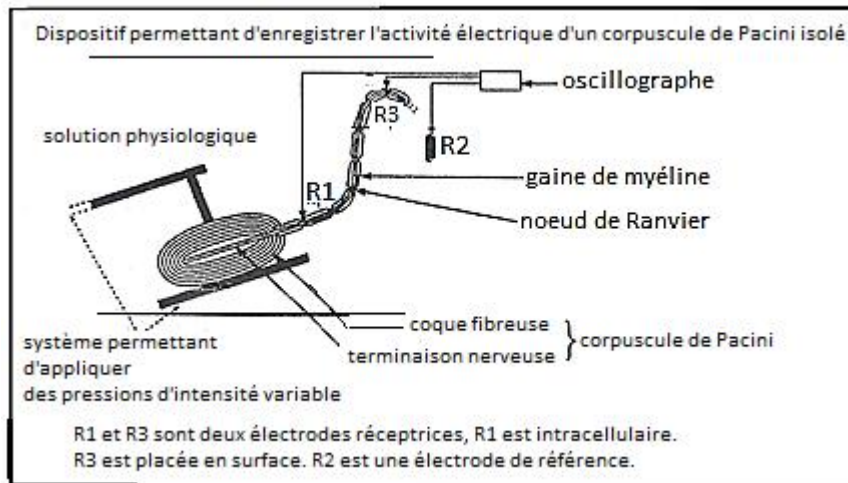
Les diabètes de type 1 et de type 2 traduisent un dysfonctionnement du système de régulation de la glycémie.

Par un exposé clair, explique les causes de ces deux types de diabète puis propose des conseils à deux malades qui en souffrent.

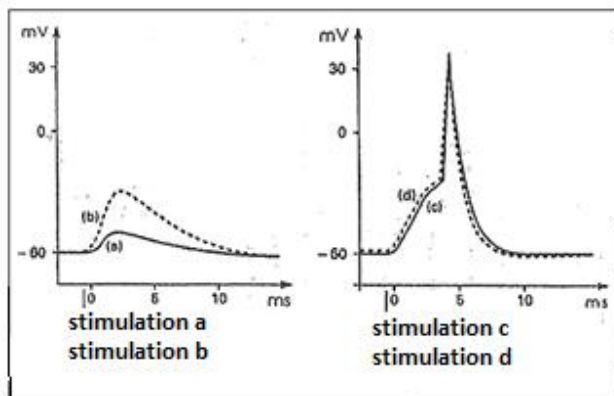
II. COMPETENCES METHODOLOGIQUES (13 points)

EXERCICE 1 (07 points)

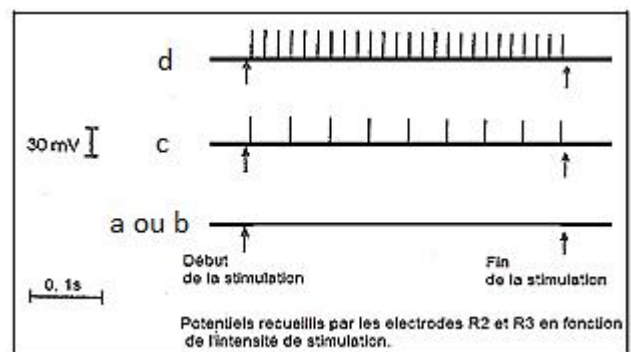
On cherche à comprendre l'origine du message nerveux sensoriel, en s'appuyant sur l'étude du fonctionnement d'un type de récepteur : les corpuscules de Pacini qui sont des mécanorécepteurs localisés dans le derme. Il est possible par microdissection d'isoler, dans une solution physiologique, l'un de ces récepteurs et d'enregistrer son activité lors de stimulations mécaniques calibrées. Ces dernières sont réalisées à l'aide d'un stimulateur en contact avec le corpuscule lui-même (voir dispositif expérimental ci-dessous).



On exerce sur ce corpuscule une série de pressions d'intensités croissantes (a- b- c- d) qui ont valeur de stimulation. On enregistre les variations de potentiel de la fibre nerveuse de ce récepteur d'une part entre R1 et R2 (document 1), d'autre part entre R3 et R2 (document 2).



DOCUMENT 1



DOCUMENT 2

Consigne : En utilisant les résultats obtenus et tes connaissances, montre d'une part les caractéristiques d'un récepteur sensoriel et d'autre part son rôle dans la genèse et le codage d'un message nerveux.

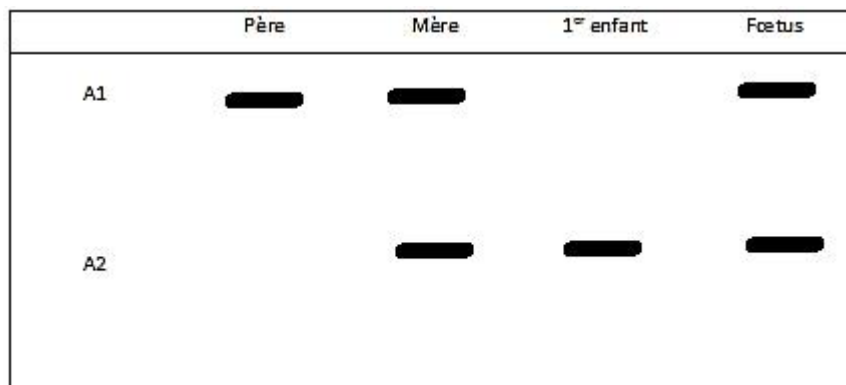
BAREME

- **Caractéristiques :** (05 points)
- **Rôle :** (02 points)

EXERCICE II(6 points)

A1 et A2 sont les allèles du gène impliqué dans une maladie génétique.

Dans une famille où sévit cette maladie, des parents sains ont eu un premier enfant malade. La mère étant enceinte pour une seconde fois, le couple a eu recours au diagnostic prénatal pour déterminer les risques encourus par le fœtus. Les résultats de l'analyse de l'ADN, obtenus après électrophorèse, sont établis pour cette famille et sont présentés sur le document suivant.



Résultats de l'électrophorèse de l'ADN des membres de la famille

- 1) Identifie parmi les allèles A1 et A2 celui qui est responsable de la maladie. (01 point)
- 2) Précise la localisation chromosomique de ce gène. (01 point)
- 3) Détermine le sexe du premier enfant. (01 point)
- 4) Donne le génotype de chacun des parents et du premier enfant. (01 point)
- 5) Sachant que l'échographie a montré que le fœtus est de sexe masculin, explique alors le résultat de l'analyse de son ADN en précisant sa formule chromosomique et son génotype. (2 points)

COMMUNICATION

02 points

Plan du texte de la maîtrise de connaissances

01 point

Qualité de l'expression

0,5 point

Présentation de la copie

0,5 point

C O R R I G E

I- MAITRISE ET CONNAISSANCE

INTRODUCTION

-Glycémie = taux de glucose dans le sang.

- Paramètre biochimique régulé à 1g/l grâce à différents mécanismes de régulation dont la régulation hormonale.

- Des défaillances de ce système de régulation provoquent une hyperglycémie permanente connue sous le nom de diabète sucré.

Il s'agit d'expliquer ces types de défaillances puis d'envisager des solutions pour éviter l'hyperglycémie dans chacun des cas.

I- LES CAUSES DU DIABETE

- Le diabète de type I ou diabète insulino-dépendant est dû à un déficit ou une absence de sécrétion d'insuline, hormone pancréatique hypoglycémisante. Dans certains cas l'hormone sécrétée est inefficace car présente une anomalie due à une mutation du gène. Cette forme de la maladie s'observe souvent chez les jeunes.

- Le diabète du type II ou diabète insulino-résistant (ou non insulino-dépendant) est plutôt causé par un déficit de récepteurs à insuline fonctionnels au niveau des cellules cibles de cette hormone (cellules hépatiques, cellules musculaires notamment). Cette forme de la maladie s'observe généralement chez les personnes âgées.

II- LES MOYENS DE CONTROLE DE L'HYPERGLYCEMIE

- Chez les sujets atteints du diabète de types I, il faut des injections régulières d'insuline notamment avant la prise du repas.

- Chez les sujets affectés par le type II, il s'agit d'avoir un régime alimentaire pauvre en sucre avec une activité physique modérée.

CONCLUSION

Les deux types de diabètes résultent donc respectivement d'un dysfonctionnement du pancréas et des cellules cibles de l'insuline. Pour contrôler l'hyperglycémie des sujets affectés; une certaine hygiène de vie est nécessaire.

II- COMPETENCES METHODOLOGIQUES

EXERCICE 1

Document 1

Analyse

Pour les stimulations a et b d'intensité croissante, on enregistre l'amplitude croissante en fonction de l'intensité de la stimulation temporaire de la membrane plasmique correspondent à des potentiels

Pour les stimulations c et d, d'intensité croissante et supérieures à a et b, on enregistre pour chaque cas un potentiel d'action ayant une amplitude de 90 mV.

Interprétation :

Pour les stimulations a et b, nous enregistrons dans chaque cas un potentiel de récepteur dont l'amplitude augmente lorsque l'intensité de la stimulation est forte : il est donc graduable. L'intensité de la stimulation est codée en amplitude du potentiel de récepteurs. Pour les stimulations c et d, l'intensité de la stimulation a permis de créer un potentiel de récepteur dont l'amplitude a atteint le seuil de dépolarisation de la membrane donnant alors naissance à un potentiel d'action. Ce dernier a la même amplitude quel que soit l'intensité de la stimulation : il obéit à la « loi du tout rien »

Puisque nous obtenons un potentiel d'action pour les stimulations c et d, la stimulation c est dite liminaire et la stimulation d est dite supraliminaire. Les stimulations a et b sont qualifiées de stimulations infraliminaires.

Document 2**Analyse :**

Ces enregistrements correspondent à des potentiels d'action enregistrés au niveau d'un nœud de Ranvier situé sur la fibre nerveuse myélinisée issue du corpuscule de Pacini. Dans les cas de stimulations a et b, il n'y a pas de potentiels d'actions véhiculés le long de la fibre. Les potentiels de récepteur visualisés sur le document 1 ne sont pas propageables. Pour les stimulations c et d, nous remarquons l'existence d'un codage du message nerveux. En effet quand l'intensité du stimulus augmente, la fréquence des potentiels d'action s'élève (de 25 par seconde à 60 par seconde).

Interprétation :

L'amplitude du PA ne pouvant varier au niveau de la fibre nerveuse, toute stimulation supraliminaire déclenche une série de PA dont la fréquence est d'autant plus élevée que l'intensité de la stimulation est forte. Le message nerveux est donc codé en fréquence de PA à partir du récepteur sensoriel.

Synthèse

Un récepteur sensoriel convertit au niveau de son site transducteur l'intensité du stimulus en manifestations électriques d'amplitude variable, appelées potentiel de récepteur. Ce phénomène correspond à une transduction.

Ces potentiels de récepteur se propagent en s'amortissant jusqu'au site générateur et donnent naissance à un potentiel d'action si leur amplitude atteint le seuil de dépolarisation. Seuls les potentiels d'action sont propageables le long de la fibre nerveuse sensitive. Leur fréquence détermine le codage du message nerveux sensitif : la fréquence augmente avec l'intensité de stimulation.

EXCERCICE 2

- 1) Le premier enfant malade ne dispose que de l'allèle A2. Cet allèle A2 est donc responsable de la maladie.
- 2) Puisque la mère qui est saine est hétérozygote (dispose des allèles A1 et A2), l'allèle A2 responsable de la maladie est donc récessif.
- 3) Le père n'ayant que l'allèle A1 ne l'a pas transmis au premier enfant. Ce dernier ne dispose que de l'allèle A2 transmis par sa mère. Le gène est donc gonosomal X. La mère a transmis à cet enfant le gonosome X^{A2} et le père le gonosome Y.
- 4) Cet enfant ayant reçu un gonosome Y de son père, c'est donc un garçon.
- 5) Le génotype du père est : $X^{A1}Y$
Le génotype de la mère est $X^{A1}X^{A2}$
Le génotype du premier enfant est $X^{A2}Y$
- 6) Puisque l'échographie a montré que le fœtus est de sexe masculin, il ne peut être alors que de caryotype anormal pour disposer des deux allèles A1 et A2. Il est atteint du syndrome de Klinefelter avec comme génotype $X^{A1}X^{A2}Y$.

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERREI MAITRISE DES CONNAISSANCES

(05 points)

En prenant l'exemple de cellules infectées par le VIH, et en te limitant à la phase asymptomatique de l'infection, rappelle les mécanismes responsables de l'immunité acquise faisant intervenir les lymphocytes T8.

Un schéma bilan illustrant les mécanismes mis en jeu est attendu.

II COMPETENCES METHODOLOGIQUES

(13 points)

Exercice 1

(07 points)

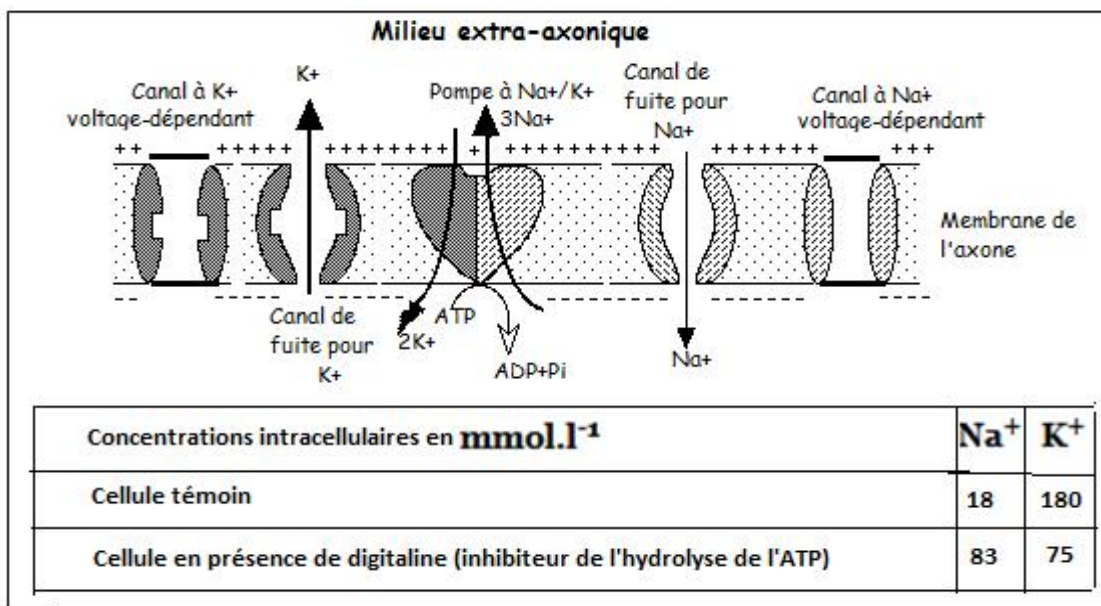
Au cours d'une discussion, un de tes camarades sollicite ton éclairage sur les phénomènes énergétiques et le maintien du potentiel de repos du neurone. Les documents 1, 2, 3 et 4 mis à ta disposition, apportent des éléments de réponse.

Consigne

À partir de l'exploitation de ces documents et de l'utilisation de tes connaissances, explique à ton camarade d'une part les mécanismes énergétiques qui assurent le maintien des différences de concentrations ioniques entre les milieux intra-axonique et extra-axonique, d'autre part l'importance du potentiel de repos dans la communication nerveuse.

Document 1. Fonctionnement de la pompe sodium-potassium (représentation schématique) et concentrations intra-axoniques (intracellulaires) en ions.

La pompe permet d'échanger les ions sodium (Na^+) issus du milieu intracellulaire avec les ions potassium (K^+) issus du milieu extracellulaire (extra-axonique) dans un rapport précis ($3 \text{Na}^+ / 2 \text{K}^+$).



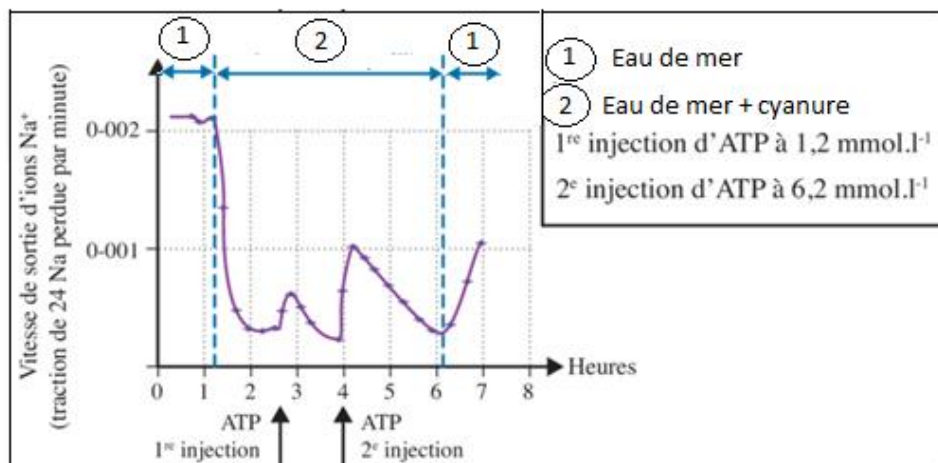
Document 2. Effets du cyanure sur la consommation en dioxygène du neurone.

On mesure la teneur en dioxygène d'un milieu de culture dans lequel sont placés des neurones, avant et après ajout de cyanure à la 4^{ème} minute. Les membranes cellulaires sont perméables à cette substance chimique.

Temps en mn	0	2	4	6	8	10
Teneur en O ₂ du milieu de culture des neurones en %	50	30	20	20	20	20

Document 3 Effets du cyanure et de l'ATP sur des neurones de calmar.

Deux chercheurs, Caldwell et Keynes, ont placé des neurones de calmar contenant des ions ²⁴Na⁺ radioactifs dans de l'eau de mer. Ils ont mesuré la vitesse de sortie de ces ions dans des conditions différentes :



N.B. De l'ATP ajouté à l'eau de mer mais non injecté dans le neurone n'a aucun effet.

Document 4 Concentrations intracellulaires (intra-axoniques) en ions Na⁺ et K⁺ pour un neurone dans différents milieux de culture.

Composition du milieu	Na ⁺ en mmol.l ⁻¹	K ⁺ en mmol.l ⁻¹
sans glucose	77	85
avec glucose	15	150
avec glucose + inhibiteur de la glycolyse	64	93
avec pyruvate	18	148
avec pyruvate + inhibiteur de la glycolyse	23	117

Rappel : le pyruvate ou acide pyruvique est le produit final de la glycolyse.

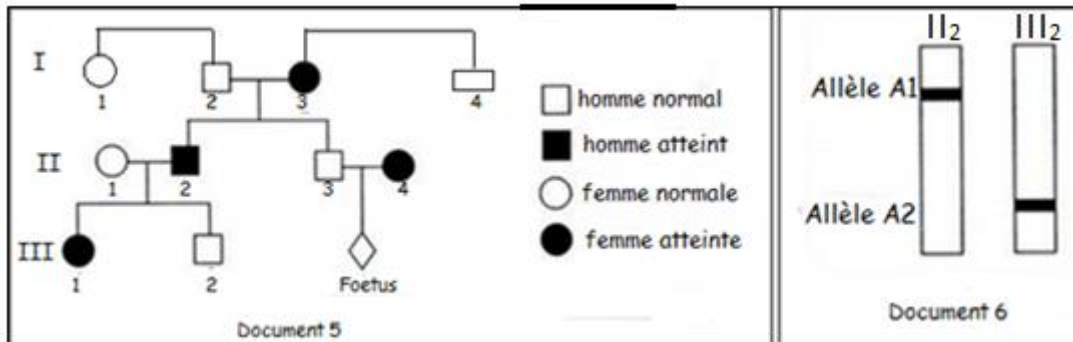
Barème :

Analyse des documents : document 1 : 1pt ; document 2 : 1 pt ; document 3 : 1,5 pt ; document 4 : 1 pt

Explications : mécanismes énergétiques : 1,5 pt ;
l'importance du potentiel de repos : 1pt.

Exercice 2 (06 points)

Le document 5 montre l'arbre généalogique d'une famille dont certains membres souffrent d'une maladie héréditaire. Le document 6 présente les résultats d'électrophorèse de l'ADN correspondant au gène responsable de la maladie de deux membres II₂ et III₂ de cette famille.



1. Exploite les informations fournies par les documents 5 et 6 pour identifier parmi les allèles A1 et A2, celui qui est responsable de la maladie. (01 point).

2. Confirme ou infirme chacune des hypothèses suivantes à partir d'arguments tirés de l'exploitation des documents 5 et 6.

Hypothèse 1: l'allèle responsable de la maladie est récessif autosomique. (0,75 point)

Hypothèse 2: l'allèle responsable de la maladie est dominant autosomique. (0,75 point)

Hypothèse 3: l'allèle responsable de la maladie est récessif porté par le gonosome X. (0,75 point)

Hypothèse 4: l'allèle responsable de la maladie est dominant porté par le gonosome X. (0,75 point)

3. Ecris les génotypes des individus I₂, II₁, III₁ et III₂. (01 point)

La femme II₄ enceinte, craint que son enfant ne soit atteint. L'analyse de l'ADN de II₄ montre qu'elle est hétérozygote pour le couple d'allèles étudiés.

4. Exploite cette information et les données de l'arbre généalogique en vue de discuter l'état de santé de l'enfant à naître. (01 point).

Communication 02 points

Plan de la maîtrise des connaissances :

01 point

Qualité de l'expression :

0,5 point

Présentation de la copie :

0,5 point

PRESENTATION DU SUJET

Le sujet comporte (02) feuilles :

- Présentation du sujet et corrigé de la Théorie :
- Dessin de Définition et Relevé Métrologique :

Feuille 1/2

Feuille 2/2

TRAVAIL DEMANDE

1. Lire attentivement le sujet.
2. Usinage de 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7
3. Usinage 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - .
4. Remplir la feuille de relevé métrologique sur feuille 2/2.
5. Nettoyer la machine et ranger le matériel.
6. Rendre toutes les feuilles à la fin de l'épreuve

Condition de coupe

Opérations	Chariotage	Dressage	Gorge	Centrage	Perçage	Alésage	Chariotage conique
Vc outil carbure	60m/mn	60m/mn	26m/mn	60m/mn	30m/mn	26m/mn	60m/mn
Vc outil ARS	25m/mn	25m/mn	10m/mn	25m/mn	16m/mn	10m/mn	25m/mn
Avance (f)	0,1mm/tr	0,1mm/tr	0,05mm/tr	Manuel	Manuel	0,05mm/tr	Manuel

CORRIGE DE LA THEORIE

a) Déterminer l'angle d'inclinaison (α) du chariot supérieur (**C= 0,54**).

• $\text{Tan}\alpha = C/2 \rightarrow \text{Tan}\alpha = 0.54 \rightarrow \text{Tan}\alpha = 0.27 \rightarrow \alpha = 15.1^\circ$

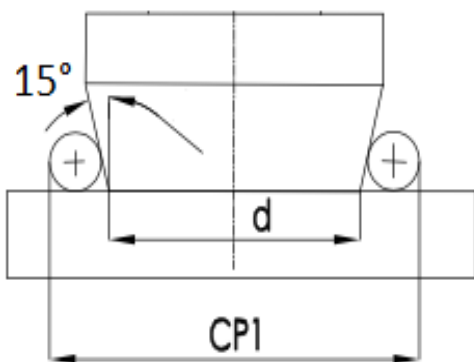
b) Déterminer le diamètre d (**petit diamètre du cône**).

• $\text{Tan}\alpha = D - d / 2L \rightarrow D - d = \text{Tan}\alpha \times 2L \rightarrow d = D - (\text{Tan}\alpha \times 2L) \rightarrow \text{AN: } d = 48 - (0.27 \times 40)$

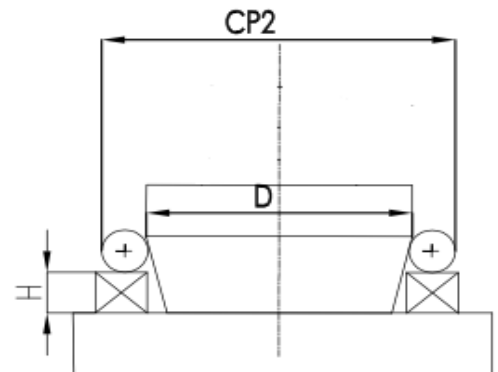
d = 37.2

c) Expliquez avec schéma à l'appui le contrôle de la conicité et donnez la formule littérale de C.

Pour faire le contrôle de la conicité on utilise deux piges de même diamètre et deux cales étalons de même dimensions (ou empilage de cales de mêmes niveaux). On mesure les cotes



C = CP2 - CP1 / H



UNIVERSITE DE DAKAR – BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT DU 2nd DEGRE TECHNIQUE

Durée : 03H

Coefficient : 03

Feuille N° 1/2

EPREUVE

TOURNAGE (Manipulation)

Série : S3

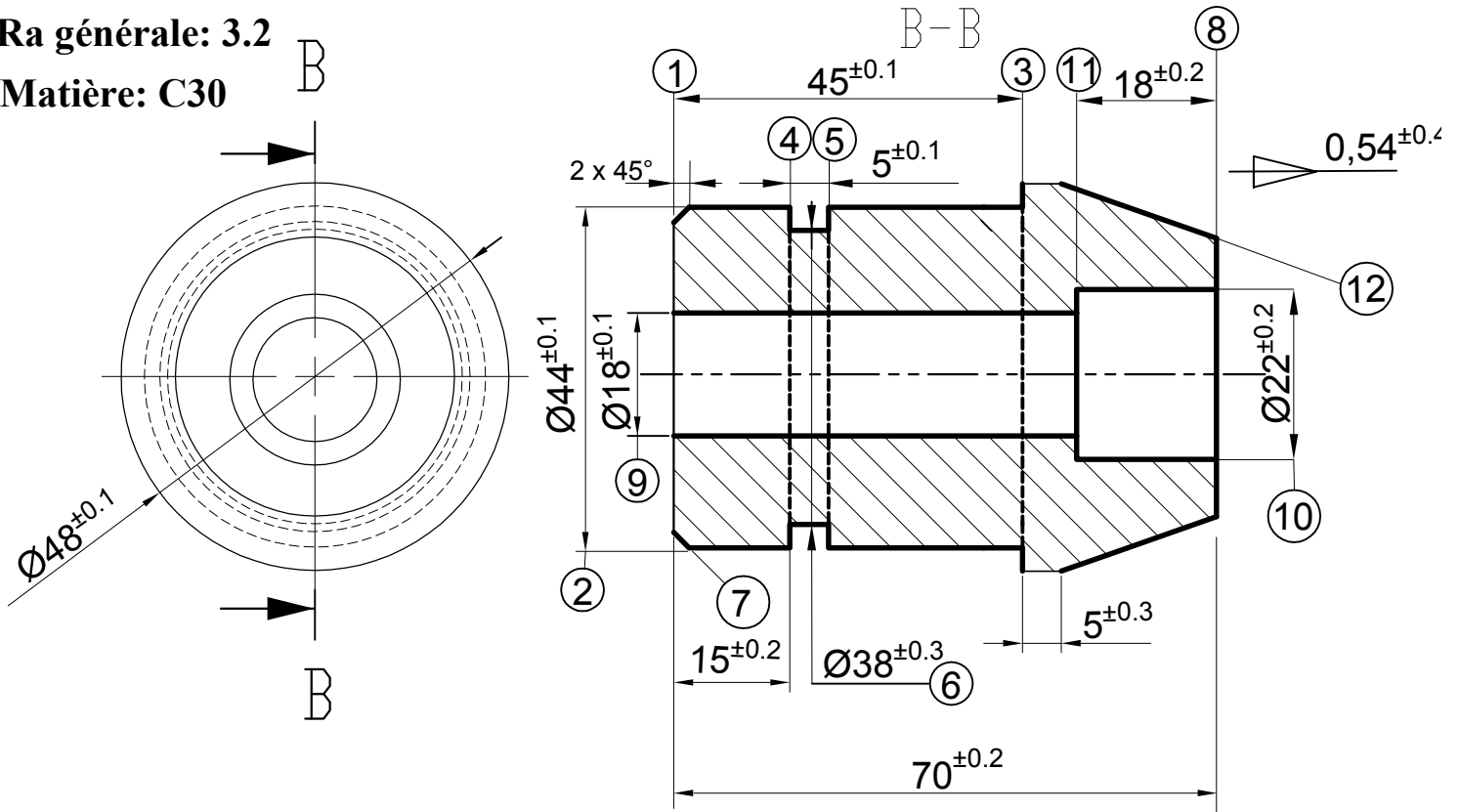
1^{er} Groupe

Code : 01 19 T 13 AT 20

DESSIN DE DEFINITION

Ra générale: 3.2

Matière: C30



RELEVÉ METROLOGIQUE

Cotes	Relevé candidat	Relevé correcteur	Note
44 ^{±0,1}			/1,5
45 ^{±0,1}			/1,5
2x45°			/1
5 ^{±0,1}			/1
15 ^{±0,2}			/1,5
Ø 38 ^{±0,3}			/1,5
Ø 18 ^{±0,1}			/1
70 ^{±0,2}			/1
18 ^{±0,2}			/1,5
22 ^{±0,2}			/2
15 ^{±0,3}			/1,5
5 ^{±0,3}			/1
Comportement du candidat devant le poste			/1
Exactitude du relevé			/2
Présentation de la pièce et état de surface			/1
TOTAL			/20

UNIVERSITE DE DAKAR- BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE TECHNIQUE

Durée: 3h	EPREUVE PRATIQUE D'ATELER	Série: S3
Coefficient: 2	EPREUVE	1er Groupe
Feuille 2/2	TOURNAGE (MANIPULATION)	Code : 01 10 T 13 AT 20



Epreuve du 1^{er} groupe

Z O O T E C H N I E

Exercice I 5 points

Donner la définition des catégories d'animaux ci-après :

- a- Verrat
- b- Bœuf
- c- Bouvillon
- d- Truie
- e- Chevreau

Exercice II 6 points

Définir l'insémination artificielle et citer les critères de conformation pour le choix d'une vache destinée à la production laitière.

Exercice III. 3 points

Décrire dans un tableau les normes à respecter, selon :

La densité ;

La température ;

et le programme lumineux en période de croissance poulette et ponte.

Exercice IV 6 points

Donner la durée moyenne de gestation chez les espèces suivantes :

- Bovins
- Ovins
- Caprins
- Equins
- Porcins
- Lapins

REponses**1/ (5 points)**

- Verrat : c'est le mâle du porc
- Bœuf : mâle adulte castré dont l'âge est supérieur ou égale à 3 ans.
- Bouvillon : jeune mâle castré dont l'âge est compris entre 6 mois et 3 ans.
- Truie : c'est la femelle adulte du porc.
- chevreau : c'est le petit de la chèvre.

2/(6 points)

-L'insémination artificielle : l'insémination est une méthode de fécondation grâce à laquelle du sperme obtenu d'un mâle est utilisé immédiatement ou après un certain temps de conservation, pur ou dilué, sur place ou à distance pour féconder une ou plusieurs femelles.

On utilise les vaches pour amoindrir les dangers, mais si la génisse est précoce (la hauteur au garrot, le poids) on peut l'inséminer.

-Choix d'une vache destinée à la production laitière :

La vache doit avoir une ossature légère, tête fine, encolure mince et allongé, canons courts et fins, cornes effilées et lisses, bassin long et large, aplombs réguliers, la poitrine ample, le côtes arrondies, le dos, les reins et le bassin rectilignes et larges, visibilité de la veine mammaire et une bonne capacité d'assimilation du fourrage.

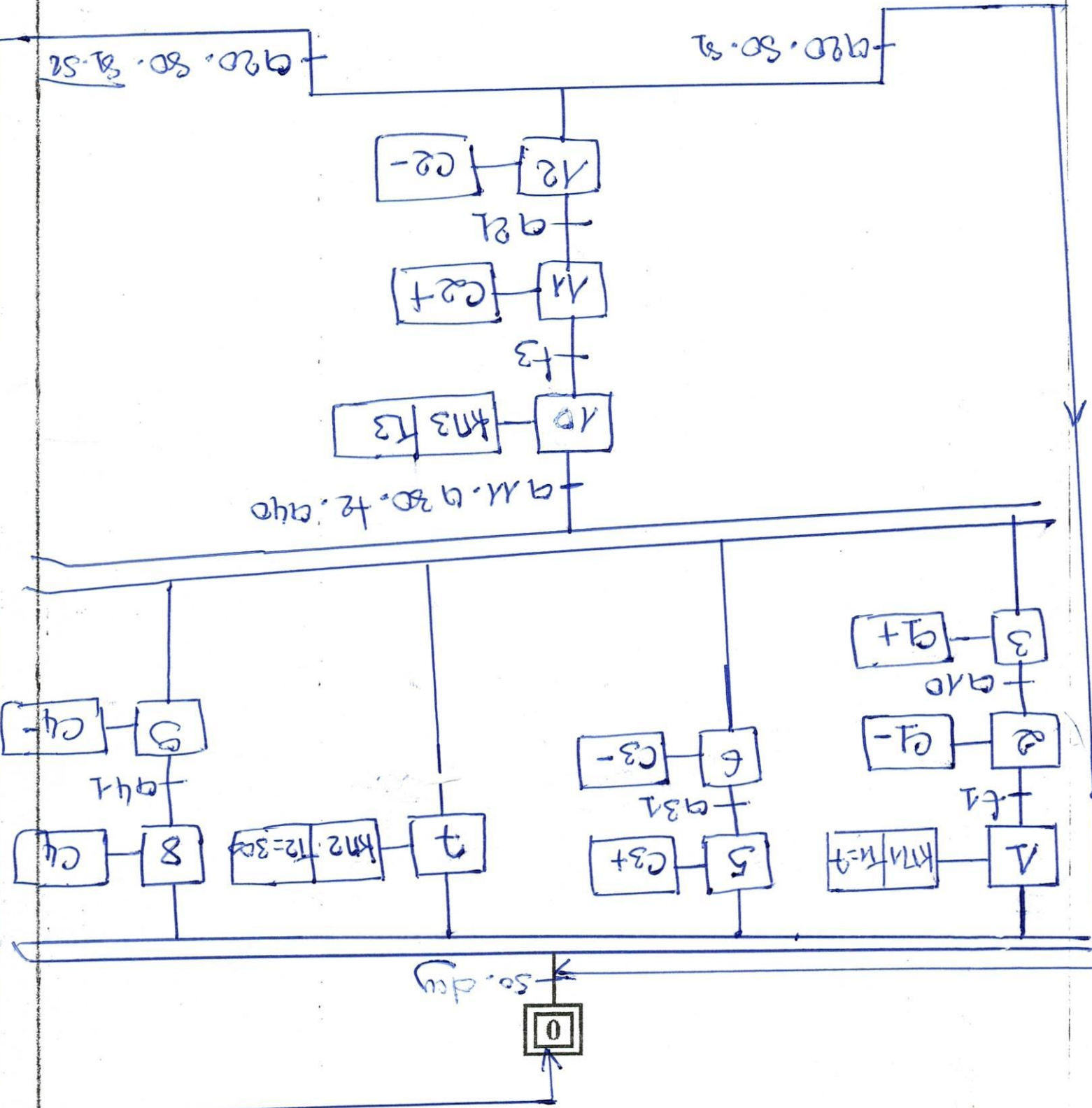
3/ Norme à respecter(3 points)

Age	Densité	Température	Programme lumineux
Croissance poulette	10 à 18 sujets/m ²	18 à 20°C	8heures/jour
Ponte	6 à 8 sujets/m ²	18 à 20°C	16heures/jour

4/ Durée de gestation de :(6 points)

- Bovins : 9 mois
- Ovins (brebis) : 5 mois
- Caprins (chèvre) : 5 mois
- Equins (jument) : 11 mois
- Truies : 3 mois. Lapine 1mois

NB: les temporisateurs T4 et T5 ne sont pas pris en compte dans le gabarit.



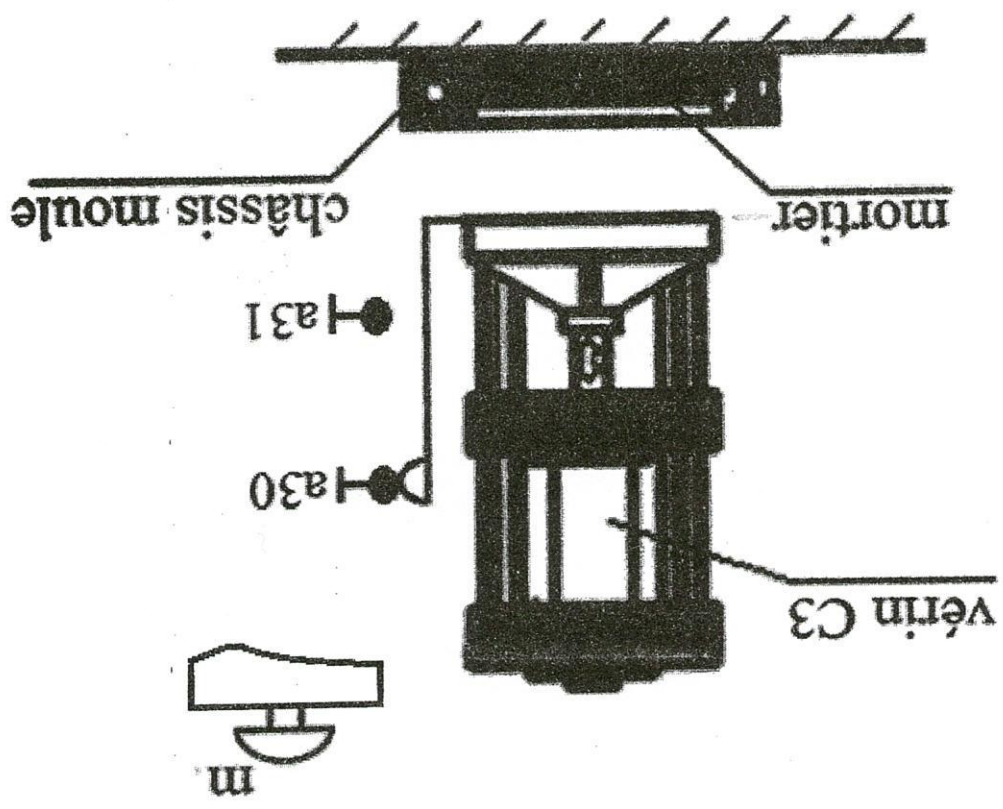
1- Tracer le GRAFCET point de vue partie commande pour décrire le fonctionnement de ce système

Partie B

Exercice: Poste de pressage

On remplace le vérin hydraulique C3 par un vérin double effet pneumatique C3. On désire effectuer le câblage de cette partie du système en tout pneumatique. Le fonctionnement est le suivant :

En situation initiale le vérin C3 est en position rentrée tige (capteur a30 activé). L'opérateur appui sur le bouton pousser m et provoque automatiquement la sortie du vérin C3 jusqu'à la position basse (capteur a31 activé) suivi de sa remontée jusqu'à la position haute.

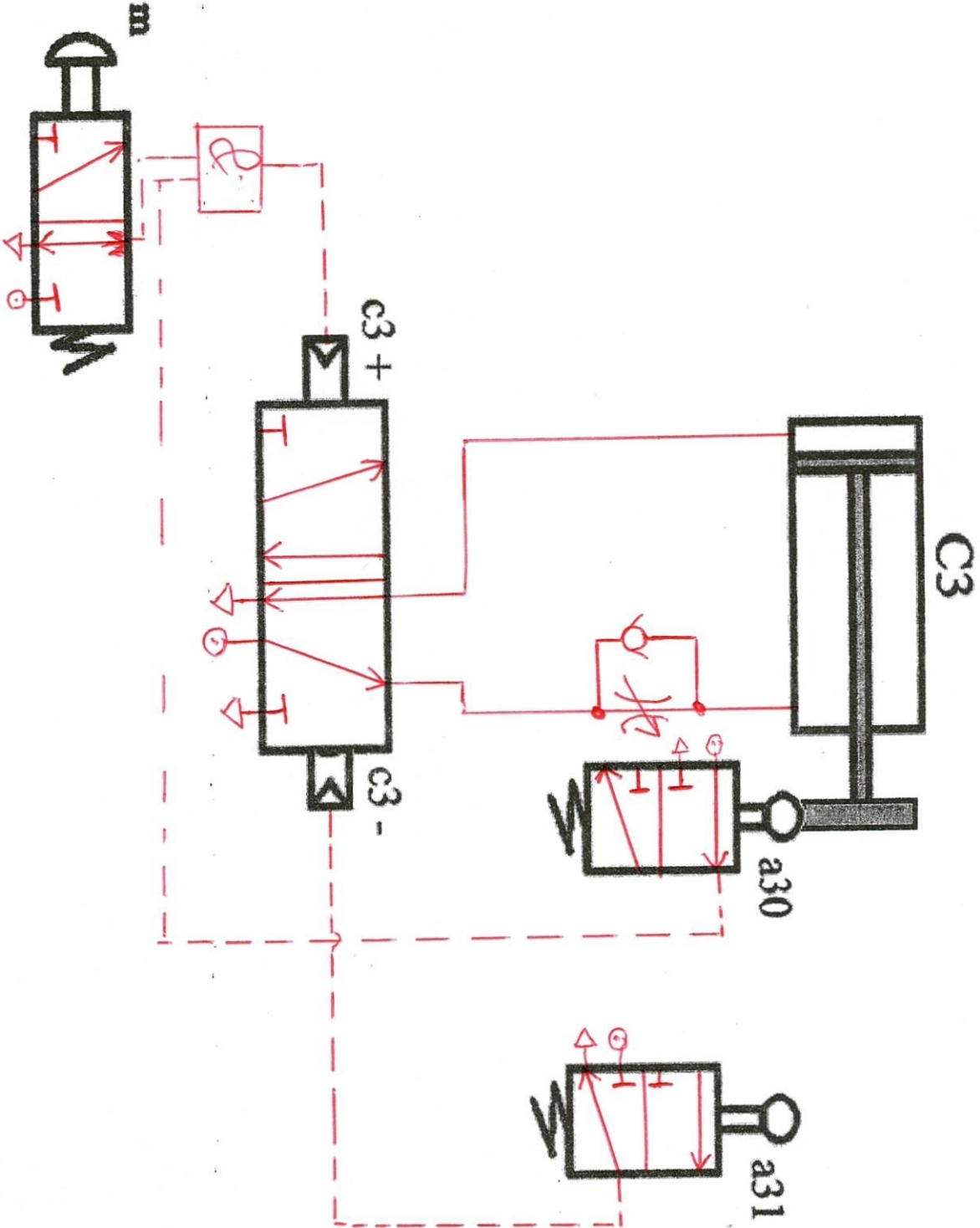


1- Donner l'équation logique de c3+ et de c3-

C3+ = *a30 · m*

C3- = *a31*

- Réaliser le schéma de câblage tout pneumatique du système « poste de pressage ».
- Prévoir le réglage de la vitesse de la sortie à l'échappement.
- Compléter le schéma du distributeur et des capteurs de façon convenable.



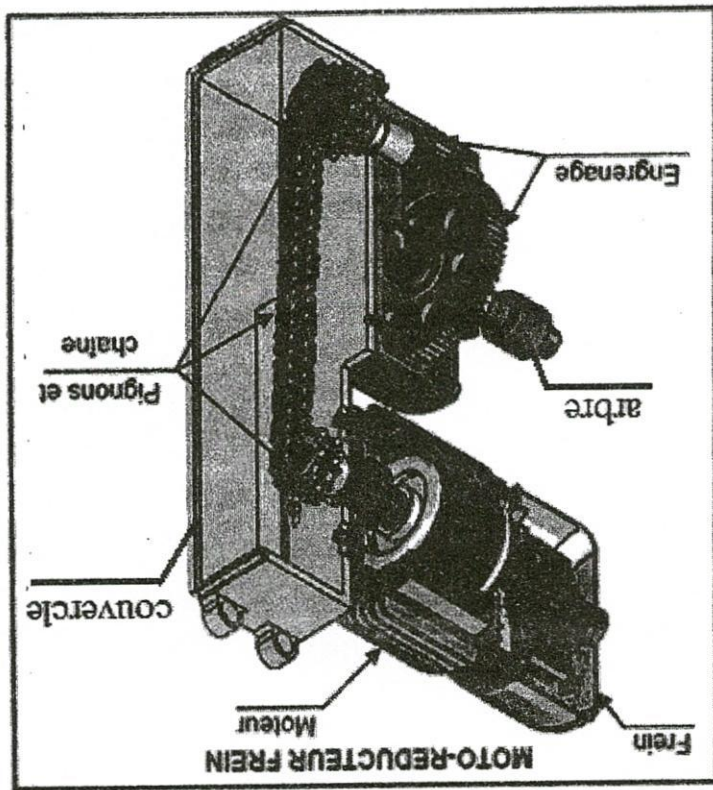


Figure 3

Pour déterminer les caractéristiques mécaniques de l'arbre, on effectue un essai de résilience on donne les valeurs suivantes :

- Masse du couteau : 30kg
- Hauteur de libération du couteau, $h_0 = 20\text{cm}$
- Hauteur de remontée du couteau, $h_1 = 30\text{cm}$
- Section de l'éprouvette $S_0 = 0.5\text{cm}^2$
- $g = 10\text{N/kg}$

1a - Donner le nom d'une machine qui réalise cet essai

Mouton Charpy (— — —)

1b - déterminer l'énergie absorbée

$$W_2 = W_0 - W_1 \quad W_0 = m \cdot g \cdot h_0 = 30 \times 10 \times 0.2 = 60\text{J}$$

$$W_1 = m \cdot g \cdot h_1 = 30 \times 10 \times 0.3 = 90\text{J}$$

$$W_2 = W_0 - W_1 = 60 - 9 = 51\text{J}$$

L'essai à l'appreciation du correcteur selon la methode de de taillage propose par le candidat

2) Dans le cadre d'une réparation du moto-réducteur, une entreprise décide de reprendre la fabrication du petit pignon.
 Proposer une méthode pour le taillage de ce pignon avec schéma à l'appui.
 (-----)
 taillage outil pignon - fraise module - fraise mère

1c - Calculer la résilience K de ce matériau.

$$K = \frac{W^2}{51} = \frac{50}{0.15} = 102.5 / \text{cm}^2$$

* Refroidissement

* Maintenance

* chauffage $\theta < \theta_{Ae1}$

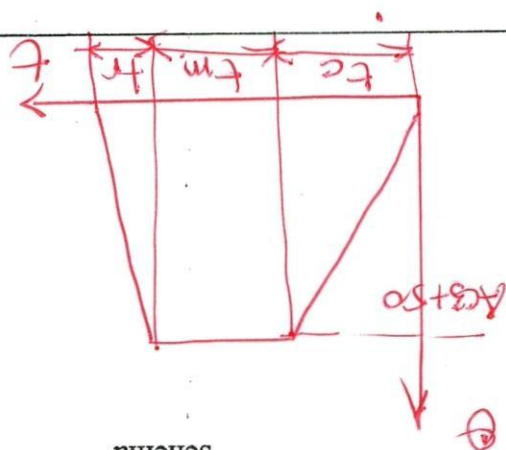


• Le revenu

* Refroidissement rapide

* Maintenance

* chauffage (A_{e3+50})



schéma

Expliquer

• La trempe

3c - Expliquer le mode opératoire de chacun des deux procédés avec schéma à l'appui.

due à la trempe

le revenu a pour but de corriger les défauts

3b- Quel est le but du revenu ?

Permet d'augmenter la dureté de la pièce

3a - Quel est l'objectif de la trempe ?

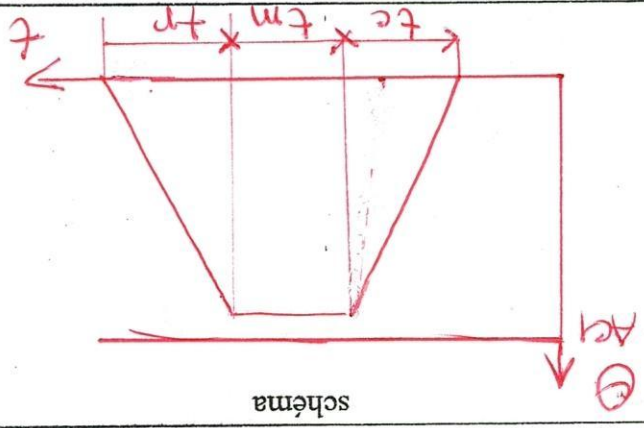
3) Après l'usinage le pignon a subi un traitement thermique.

* De fraisage $\sigma < \sigma_{Ac1}$

* Tourner

* De fraisage

Expliquer



schéma

BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE SECONDAIRE TECHNIQUE

Coef: 02
Durée:
Feuille : 14/16

Epreuve: AF - TG - AUTO
Série: S3
Groupe: 1er
Code:

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP
OFFICE DU BACCALAUREAT

AVANT PROJET D'ETUDE DE FABRICATION

Ensemble :
Pièce :
Matière :
Machine:
Croquis de phase

Croquis de phase

M.D

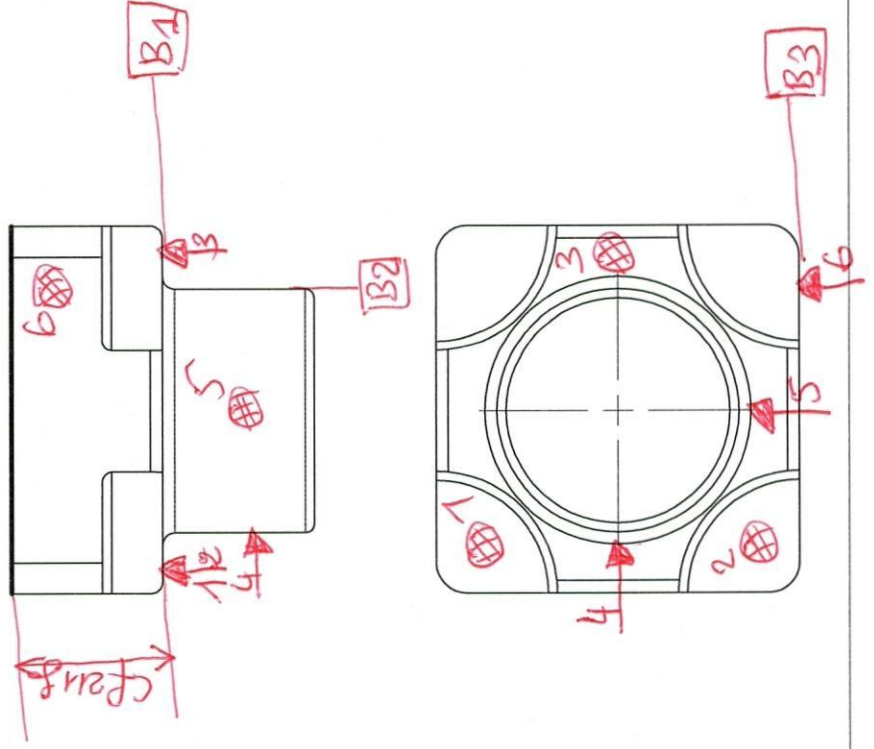
F.V

Désignation

Référentiel :

- Appui-plan 1,2,3 sur [B1]
- Centrage Court 4,5 [B2]
- Butée 6 sur [B3]

2ND SURFACEUR en finition
cf eng.



BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE SECONDAIRE TECHNIQUE

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP
OFFICE DU BACCALAUREAT

Epreuve: AF - TG - AUTO
Série: S3
Groupe: 1er
Code: 01 19 G 30 A 20

Coef: 02
Durée:
Feuille: 15/16

AVANT PROJET D'ETUDE DE FABRICATION

Ensemble: Matière: ~~Aluminium~~ / bois / zans
Pièce: Machine:

Croquis de phase

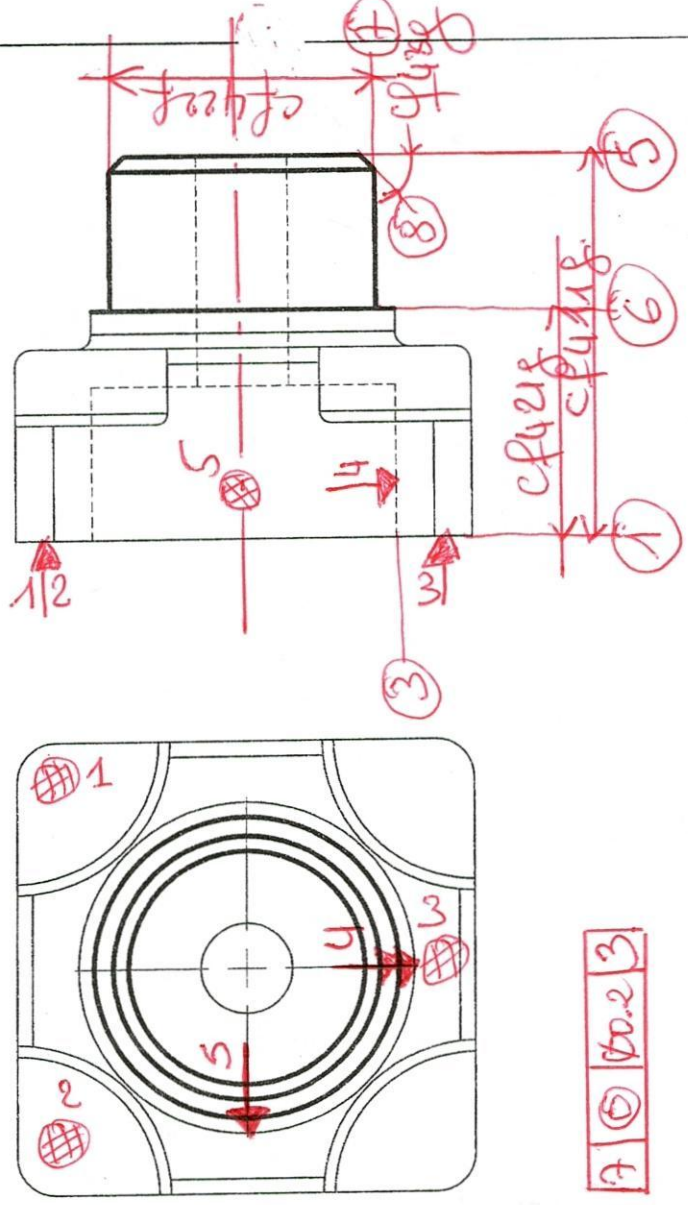
M.D

400
Référentiel :
- appui - plan 1, 2, 3 sur ①
- Centrage - Coust 415 sur ③

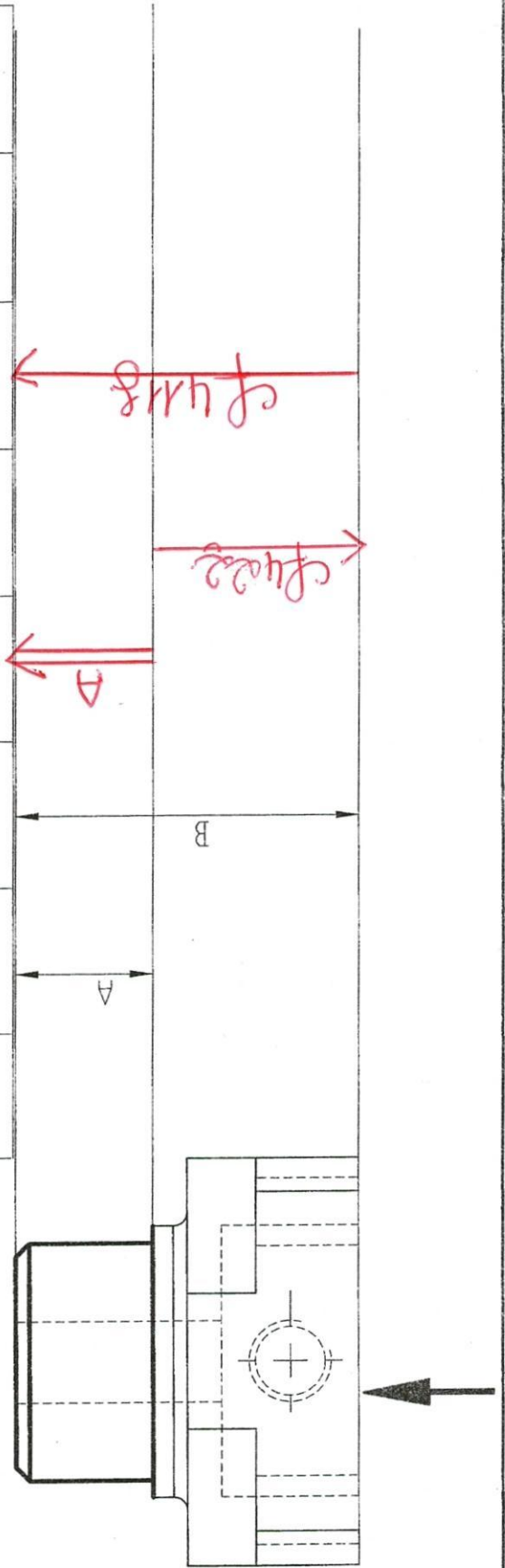
410 Dresser ⑤ en finition
cf 411g.

420 Charioter - dresser ⑤
⑥ ⑦ en finition

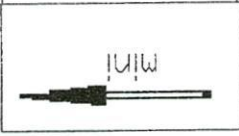
430 Chanfreiner ⑧ en finition
cf 421g ⑦ ⑩ ⑫ ⑬
cf 431g



7 10 12 13



		49,9	0,2
	30,2		0,4
	19,1		0,6
COSES	mini	maxi	IT



cf 422 = $30,2 \pm 0,4$ $30,2 \pm 0,2$ $30,2 \pm 0,2$

A = 20 ± 0.3
B = 50 ± 0.1

ANSWER KEY

I- READING COMPREHENSION (8 marks)

A- Information transfer (0.5 x 4 = 2.marks)

1. ... creates anxiety / diminishes meaningful discussion and relationships
2. ... alarming boredom/causes emotional outbursts or increased sadness.
3. model effective communication with other adults in your life as well as your children / insist that they do not have ear bugs on while you are attempting to talk with them
4. limit your children's time on these gadgets / spend quality time with your kids talking about how they feel about school, their future and their relationship with you / Help them get beyond one word responses

B- Gap – filling (0.5 x 4 = 2.marks)

5. messaging 6. kids 7. electronically 8. relationship

C- True or false (1,5 x 2 = 3 marks)

9. False: "Drama and conflict are also included in these conversations, but there is no real means to resolve them"
- 10 True "Many children and adolescents feel like their life is empty if they don't devote an inordinate amount of time each day to multi-tasking"/ "It seems that the absence of moving from one text to another then to an online chat and then to one's Facebook page creates an alarming boredom".

D- References (0.5 x 2 = 1.mark)

11. **multi-tasking** refers to : texting several of their friends while chatting via instant message and at the same time listening to the latest music download

14. **this means of discussion** refers to: online conversations / online chats

II- LINGUISTIC AND COMMUNICATIVE COMPETENCE (06 marks)

E- Word derivation (0.5 x 4 = 2.marks)

- 13.meaningful 14.commitment 15.successful 16.satisfactory

F- Connecting items with prepositions (0.5 x 4 = 2.marks)

17. Young people's dependence **on** electronic devices causes them not to have the patience for long and important face - to - face conversations.
18. Are parents really anxious **about** the way their kids chat on social networks?
19. Teenagers are fond **of** using cell phones as their main means of communication.
20. Is it easy for youngsters to stay a whole day **without** chatting on social networks?

G- Dialogue completion (0.5 X 4 = 2 marks)

21. playing
22. spent
23. downloading
26. sharing

III- WRITING: (06 marks)

- Understanding of the topic (1mark)
- Coherence (1mark)
- Relevance of ideas (1mark)
- Originality of ideas (1mark)
- Accuracy (1mark)
- Organization (1mark)

ANSWER KEY S3 2019
READING COMPREHENSION

A. Complete the chart with information from it. 2.5 marks (0.25 x 10)

INTERVIEW REPORT

1. Brad Berman
2. Debie Mielewski
3. Editor of HybridCars.com and PluginCars.com
4. Technical Leader at Ford
5. Recycling in Auto Industry
6. -To see the automotive world go totally compostable, removing the use of petroleum based parts 100%
7. Bio-based materials
8. Ford, Nissan
9. Polyol separation
10. Soy foam

B. Find out the meaning of these ideas by circling a, b, or c. 2.5 marks (0.5x5)

11. **“Recycling is on the upswing in the automotive industry”** means Recycling is
a. flourishing in the car industry”
12. **“to see the automotive world go totally compostable”** means All car parts are
b. biodegradable
13. **“there is plastic going into landfills”** means Plastic waste is
c. still found in dumping grounds
14. **“It’s just going to take some time, and some growing pains, to get there,”** means
a. Much effort will be needed before automakers are able to reduce the overall environmental impact of cars.
15. **“automakers are racing toward bringing electric cars into the mainstream”** means
c. Automakers are competing to impose electric vehicles in the car market.

C. Find in the text what these words or expressions refer to. 2 marks (0.5x4)

16. “we”: Brad Berman and the staff at the two web sites
(HybridCars.com and PluginCars.com)
17. September 7, 2010
18. Reduction of its carbon dioxide annually
19. Good news

D. True/False: 2 marks (0.5x4)

20. **True**: “reduce its petroleum oil usage by more than 3 million pounds annually and its carbon dioxide emissions by 11 million pounds annually”
21. **False**: “creating a movement of consumers eager to purchase **cars and trucks that use less oil**”

LINGUISTIC/COMMUNICATIVE COMPETENCE

E. Complete the paragraph with the correct PREPOSITIONS. 1 mark (0.25x4)

22. by

23. from

24. out

25. on

F. Complete with the right derivative of each word. 1.5 marks (0.5x3)

26. unexpectedly

27. commitment

28. beneficial

G. Complete with the right form of each verb in brackets. 3 marks (0.5x6)

29. have been

30. was tested

31. has been decided

32. should be

33. had anticipated

34. would have been

H. Reformulate the sentences using the prompts given. 1.5 marks (0.5x3)

35. *Technologies for recycling batteries are inexistent, yet automakers are racing toward bringing up electric cars into the mainstream.*

Despite the inexistence of technologies for recycling batteries, automakers are racing toward bringing up electric cars into the mainstream

36. *Ford Company has improved the environmental safety of passengers with the expanding use of bio-based soy foam.*

Thanks to the expanding use of bio-based soy foam, the Ford Company has improved the environmental safety of passengers.

37. *Consumers can now purchase cars having a smaller environmental impact with clear information about the next generation of alternative energy vehicles available on HybridCars.com*

As consumers have clear information about the next generation of alternative energy vehicles, they can now purchase cars having a smaller environmental impact.

WRITING: (4 marks)

Accuracy 1

Coherence 1

Relevance 1

Ideas 1



Épreuve du 1^{er} groupe

A N G L A I S

Arabic (العربية) is a Semitic language, in the same family as Hebrew and Aramaic. Around 260 million people use it as their first language. Many more people can also understand it, but not as a first language. It is written with the Arabic alphabet, which is written from right to left, like Hebrew.

4 Since it is so widely spoken throughout the world, it is one of the six official languages of the UN, alongside English, Spanish, French, Russian, and Chinese.

Many countries speak Arabic as an official language, but not all of them speak it the same way. There are many dialects, or varieties of the language, like Modern Standard Arabic, Egyptian Arabic, 8 Gulf Arabic, Maghreb Arabic, Levantine Arabic, and many others. Some of these dialects are very different from each other; as a result speakers find it hard to understand the other.

Most of the countries that use Arabic as their official language are in the Middle East. They are part of the Arab World. This is because the largest religion in the Middle East is Islam. The language 12 is very important in Islam because Muslims believe that Allah (God) used it to talk to Muhammad through the Archangel Jibreel (Gabriel), giving him the Quran in Arabic. Many Arabic speakers are Muslims, but not all are.

Arabic is also becoming a popular language to learn in the Western world, even though 16 Arabic grammar is sometimes very hard to learn for native speakers of Indo-European languages. Many other languages have borrowed words from Arabic, because of its importance in history. Some English words that have Arabic origin are: sugar, cotton, magazine, algebra, alcohol, and Emir. Arabic is an official language of many 20 countries such as Algeria, Mauritania, Iraq, Bahrain...

Adapted from <https://simple.m.wikipedia.org>

I. TEXT COMPREHENSION: 08 marks

A) Indicate the numbers of the paragraphs in which the following ideas are developed in the text. (03 marks)

Ideas	Paragraph n°
1. The influence of Arabic on other languages	
2. The relationship between the language and religion	
3. Various types of Arabic	

B) Are these statements TRUE or FALSE? Quote specific text passages to justify your answers. (03 marks)

4. Arabs and Jews (Israelis) speak languages which have a common origin.

5. It is difficult for two Arabs to have a discussion if they speak different types of Arabic.

6. People in European countries are more and more interested in learning Arabic.

C) Read the text again and find the passages which contain the following information: (02 marks)

7. The number of people who speak Arabic at home.

☞ _____

8. Proof that Arabic is used by the world's biggest organization.

☞ _____

9. A major difficulty for Europeans who learn Arabic.

☞ _____

10. Arabic vocabulary which is now used in other languages.

☞ _____

II. LINGUISTIC and COMMUNICATIVE COMPETENCE: 07 marks

D) Indicate the correct correspondences between the statements (11-14) and the notions (a-e). (02 marks)

a) **Contrast** * b) **Addition** * c) **Listing** * d) **Consequence** * e) **Reason**

11. *As a result*, speakers find it hard to understand the other. ☞ _____

12. This is *because* the largest religion in the Middle East is Islam. ☞ _____

13. Arabic is *also* becoming a popular language... ☞ _____

14. English words from Arabic origin are: *sugar, cotton, magazine*, etc. ☞ _____

E) Choose the right options in parentheses to complete this passage. (03 marks)

Arabic is an international language. It is one of the (15) _____ (*more/much/most*) spoken languages in the world. Indeed, it is used by Arab people, but also by Non-Arab Muslims who (16) _____ (*need/want/like*) it to read The Quran. The type of Arabic spoken can vary depending (17) _____ (*on/in/of*) the nationality of the speakers. However, when it comes to reading the Holy Quran, there are very (18) _____ (*many/few/little*) differences which do not affect the meaning of the text. In fact, Muslims believe that God (19) _____ (*has preserved/preserves/is preserving*) the Book in the same version as the one it was some 1,500 years (20) _____ (*since/for/ago*).

F) Use an appropriate form of the word in parentheses to fill in the blank. (02 marks)

21. The Arabic language is not just about religion; it is also about _____ (*cultural*).

22. By the way, some Christians speak Arabic _____ (*good*) than many Muslims.

23. The Arab League is essentially _____ (*composition*) of Asian countries. But some of its members are on the African continent.

24. Most Arab governments have no _____ (*diplomat*) relationships with Israel.

ANSWER KEY

I. TEXT COMPREHENSION: 08 marks

A) Ideas/Paragraph Matching: (01 x 3 = 03 marks)

1. Parag.4

2. Parag.3

3. Parag.4

B) True or False Statements + Justifications: (01 x 3 = 03 marks)

4. True: "Arabic is a Semitic language, in the same family as Hebrew and Aramaic."

5. True: "Some of these dialects are so different from each other, as a result speakers find it hard to understand the other"

6. True: "Arabic is also becoming a popular language to learn in the Western world"

C) Finding Specific Info: (0.5 x 4 = 02 marks)

7. 260 million people;

8. It is one of the six official languages of the UN;

9. Arabic Grammar;

10. Sugar, cotton, magazine, algebra, alcohol, and Emir

II. LINGUISTIC and COMMUNICATIVE COMPETENCE: 06 marks

D) Statements/Notions Matching: (0.5 x 4 = 02 marks)

11. Consequence;

12. Reason;

13. Addition;

14. Listing

E) MCQ (0.5 x 6 = 03 marks)

15. most

16. need

17. on

18. few

19. has preserved

20. ago

F) Word Building: (0.5 x 4 = 02 marks)

21. culture

22. better

23. composed

24. diplomatic

III. WRITING: 05 marks

Topic understanding, relevance of ideas and illustrations: 03 marks

Coherence, cohesion and language accuracy: 02 marks

ANSWER KEY

I. TEXT COMPREHENSION: 08 marks

A) MCQ: (01 mark)

1. **b)** a worldwide problem

B) Synonyms: (01.5 marks)

2. basic

3. fail

4. low and middle -income

C) Information Transfer. (01.5 marks)

5. promises young people employment, better earnings, good health, and a life without poverty.

6. spurs innovation, strengthens institutions, and fosters social cohesion.

7. eliminate extreme poverty and create shared opportunity and prosperity for all

D) Discrimination: (01.5 marks)

8. Sensitization of the public

9. Practical measures

10. Information on successes and failures

E) Statement Completion: (01.5 marks)

11. South Korea

12. efficiently/effectively

13. media, entrepreneurs, teachers, parents, and students

F) Referencing: (01 mark)

14. The Learning Crisis

15. South Korea

II. LINGUISTIC and COMMUNICATIVE COMPETENCE: 06 marks

G) Word Formation: (01.5 marks)

16. equal

17. achievements

18. noticeably

H) Dialogue Completion: (02.5 marks)

19. shows

20. number

21. for

22. Any meaningful and grammatically correct question

23. have to.

I) Reactions to Situations: (02 marks)

24. I really wish they hadn't gone on strike for so long.

25. Unless learning conditions are improved, more youth will turn their back to school/fewer youths will stay in schools (or equally valid answers).

III. WRITING: 06 marks

Relevance of ideas to topic: (02 marks)

Cohesion and coherence: (02 marks)

Accuracy: (02 marks)

ANSWER KEY

A) Tittle

(01 mark)

The positive effects of family planning

Diagram

(02 marks)

B)

- 2- -----Latin America.
- 3- Middle East and Asia.
- 4-Healthy population.
- 6-prevention of mother death.

Any coherent answer can be accepted.

C) Cloze test

(02 marks)

- 7- poverty
- 8 - witnessing
- 9 - drop
- 10 - empowered

D) Information transfer

(01.5 mark)

- 11-percentage of the use of contraception in 2012.
- 12- percentage of the use of contraception in 2018.
- 13- 9%

E) Vocabulary

(01.5 mark)

- 14- drive
- 15- dynamos
- 16- impressive.

II- Linguistic and communicative competence

F-Underline the correct answers

- 17- healthier 18-to practise 19- despite 20- by

G- Compound words.

- 21- Measures which enhance productivity.
- 22- Countries which have the lowest income.

H- Dialogue completion

- 23- What's wrong with you? / Why are you here today?
- 24- Why don't you use contraception? / What about using contraception?
- 25- Have you already talked?

26-will agree
27-think
28-do they?

III-Writing.

Relevance of ideas **(1 mark)**
Coherence and cohesion **(1 mark)**
Accuracy **(1 mark)**
Originality **(1 mark)**
Grammar **(1 mark)**



LANGUE VIVANTE I

Epreuve du 1^{er} groupe

تَعْمَلُ الْحُكُومَةُ لِخِدْمَةِ جَمِيعِ الْمَوَاطِنِينَ؛ تُوفِّرُ لَهُمْ الْمَرَافِقَ الْعَامَّةَ، مِثْلَ الشَّوَارِعِ وَالْمَدَارِسِ وَالْجَامِعَاتِ وَالْمُسْتَشْفَيَاتِ وَالْأَسْوَاقِ وَالْمَلَاعِبِ وَالْحَافِلَاتِ وَالْحَدَائِقِ الْعُمُومِيَّةِ وَغَيْرِهَا مِنْ الْمُمْتَلَكَاتِ الْعَامَّةِ.

هَذِهِ الْمُمْتَلَكَاتُ مِلْكٌ لِجَمِيعِ الْمَوَاطِنِينَ بِلَا اسْتِثْنَاءٍ، فَهُمْ الَّذِينَ يَسْتَخْدِمُونَ الْحَافِلَاتِ لِلإِنْتِقَالِ مِنْ مَكَانٍ إِلَى آخَرَ، وَيَتَنَزَّهُونَ فِي الْحَدَائِقِ الْعُمُومِيَّةِ بَعْدَ الْعِنَاءِ مِنَ الْعَمَلِ، وَيَدْرُسُونَ فِي الْمَعَاهِدِ وَالتَّانَوِيَّاتِ وَالْجَامِعَاتِ، كَمَا بُنِيَتْ الْمُسْتَشْفَيَاتُ وَالْمَلَاعِبُ لَهُمْ...
إِذَا عَلَى كُلِّ أَنْ يَسْهَرَ عَلَى حِمَايَةِ هَذِهِ الْمَرَافِقِ الْعَامَّةِ، وَأَلَّا يَتَعَمَّدَ إِتْلَافَهَا، كَمَا يَفْعَلُ الْبَعْضُ فِي الْمُظَاهَرَاتِ أَوْ فِي الإِضْرَابَاتِ حَيْثُ يُكْسِرُونَ الْحَافِلَاتِ الْعُمُومِيَّةَ أَوْ يَحْرِفُونَهَا، أَوْ يُضْرِمُونَ النَّارَ عَلَى الطَّرِيقِ. فَهَذِهِ تَصَرُّفَاتٌ سَيِّئَةٌ، يَجِبُ عَلَى الْمَوَاطِنِ الصَّالِحِ أَنْ يَتَجَنَّبَهَا.

الْمُمْتَلَكَاتُ الْعَامَّةُ وَضِعَتْ لِخِدْمَةِ جَمِيعِ أَفْرَادِ الشَّعْبِ، بِهَدَفِ تَسْهِيلِ حَيَاتِهِمْ. لِذَلِكَ يَجِبُ عَلَى الْجَمِيعِ - حُكُومَةً وَشَعْبًا - أَنْ يَسْهَرُوا مَعًا عَلَى الْمَحَافِظَةِ عَلَيْهَا.

الأسئلة

(08 pts)

أولاً: فَهْمُ النَّصِّ

(03 pts)

أ- أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ :

1- ضَعْ عُنْوَانًا مُنَاسِبًا لِلنَّصِّ.

2- مَنْ يُوفِّرُ الْمَرَافِقَ الْعَامَّةَ لِلْمَوَاطِنِينَ ؟

3- مَا الْهَدَفُ مِنْ وُجُودِ الْمُمْتَلَكَاتِ الْعَامَّةِ ؟

(01 pt)

ب- ضَعْ عَلَامَةَ (✓) أَمَامَ الْعِبَارَةِ الصَّحِيحَةِ وَ عَلَامَةَ (X) أَمَامَ الْخَاطِئَةِ :

1- الْمُمْتَلَكَاتُ الْعَامَّةُ لَيْسَتْ مِلْكًا لِجَمِيعِ أَفْرَادِ الشَّعْبِ. ()

2- عَلَى الْحُكُومَةِ فَقَطْ مَسْئُولِيَّةُ الْحِمَايَةِ عَلَى الْمُمْتَلَكَاتِ الْعَامَّةِ. ()

(01 pt)

ج- اِخْتَرِ الْجَوَابَ الصَّحِيحَ فِيمَا يَلِي :

يُفْسِدُ بَعْضُ الْمَوَاطِنِ الْمُمْتَلَكَاتِ الْعَامَّةِ فِي :

- الْأَعْيَادِ.

- الْإِضْرَابَاتِ.

- الْمُنَاسَبَاتِ الْعَائِلِيَّةِ.

(03 pts)

د- تَرَجِمَ مَا تَحْتَهُ خَطًّا مِنَ النَّصِّ إِلَى الْفَرَنْسِيَّةِ :

ثانيا : الْمَهَارَاتُ اللُّغَوِيَّةُ : (08 pts)

(02 pts)

أ- اسْتَبْدِلْ "التَّلْمِيذَ" فِي الْجُمْلَةِ التَّالِيَةِ بِـ "التَّلَامِيذِ" وَغَيْرِ مَا

يُشَجِّعُ الْمُعَلِّمُ التَّلْمِيذَ الَّذِي يَجْتَهِدُ لِكَيْ يَنْجَحَ فِي الدَّرَاسَاتِ.

(02 pts)

ب- حَوِّلِ الْجُمْلَتَيْنِ الْآتِيَتَيْنِ إِلَى الْمَبْنِيِّ لِلْمَجْهُولِ :

بَاعَ التَّاجِرُ الْبِضَاعَةَ - يَفْتَحُ التَّلْمِيذُ الْبَابَ

(03 pts)

ج- هَاتِ اسْمَ الْفَاعِلِ وَاسْمَ الْمَفْعُولِ لِلْأَفْعَالِ التَّالِيَةِ :

اسْتَخْدَمَ - سَكَنَ - أَرَادَ

(01 pt)

د- هَاتِ مَصْدَرَ كُلِّ مِنَ الْفِعْلَيْنِ التَّالِيَيْنِ :

تَدَرَّبَ - انْطَلَقَ

(04 pts)

ثالثا : الْإِنْتَاجُ

اِخْتَرِ أَحَدَ الْمَوْضُوعَيْنِ التَّالِيَيْنِ :

الْمَوْضُوعُ 1 : تَحَدَّثْ عَنِ وَاجِبِ الْمَوَاطِنِ نَحْوِ الْمُمْتَلَكَاتِ الْعَامَّةِ.

الْمَوْضُوعُ 2 : تَكَلَّمْ عَنِ مَشَاكِلِ الْهَجْرَةِ.

الأجوبة le corrigé

(08 pts)

أولاً : فهم النصّ**أ- الإجابة عن الأسئلة :**

(03 pts)

1- العنوان المناسب للنصّ : الممتلكات العامّة – المحافظة على الممتلكات العامّة - الممتلكات العامّة ملك للجميع.

2- الحكومة هي التي توفّر المرافق العامّة للمواطنين.

3- الهدف من وجود الممتلكات العامّة هو تسهيل حياة جميع أفراد المجتمع.

(01 pt)

ب- وضع علامة (✓) أمام العبارة الصّحيحة و (X) أمام الخاطئة :

1- الممتلكات العامّة ليست ملكا لجميع أفراد الشعب. (X)

2- على الحكومة فقط مسؤوليّة الحماية على الممتلكات العامّة. (X)

3- اختيار الجواب الصّحيح :

يفسد بعض المواطنين الممتلكات العامّة في :

- الإضرابات

(03 pts)

ج- ترجمة ما تحته خطّ إلى الفرنسيّة :

Ces biens publics appartiennent à tous les citoyens sans exception ; ce sont eux qui utilisent les bus pour se déplacer d'un lieu à un autre.

Les biens publics sont au service du peuple dans le but de lui faciliter la vie. C'est pour cela, il incombe à tous, Etat comme peuple, de veiller ensemble (gouvernants et gouvernés), à leur préservation et à leur protection.

(08 pts)

ثانيا : المهارات اللغويّة :

(02 pts)

أ- استبدال "التلميذ" في الجملة التّالية بـ "التّلاميذ" وتغيير ما يلزم :

يشجّع المعلّم التّلاميذ الذين يجتهدون لكي ينجحوا في دراساتهم.

(02 pts)

ب- تحويل الجملتين الآتيتين إلى المبني للمجهول :

بيعت البضاعة – يُفتح الباب

(03 pts)

ج- الإتيان باسم الفاعل واسم المفعول للأفعال التّالية :

استخدم : مستخدمٌ ؛ مستخدمٌ – سكن : ساكن ؛ مسكون – أراد : مُريدٌ ؛ مرادٌ

(01 pt)

د- الإتيان بمصدر كلّ من الفعلين التّاليين :

تدرّب : تدرّب – انطلق : انطلق

ثالثا : الإنتاج**متروك للمصحح**

التّصحیح Le corrigé

(09 pts)

أولاً : فهم النصّ

(03 pts)

أ-الإجابة عن الأسئلة :

1- الانتخابات الرئاسيّة - الانتخابات.

2- يختار في الانتخابات الرئاسيّة رئيسُ الجمهوريّة.

3- يتمنى إبراهيم أن يفوز المترشّح الأنسب للسنغال وألاً تحدث اضطرابات سياسيّة بعد الانتخابات.

(02 pts)

ب- الإجابة بـ "صحيح" أو "خطأ"

1- يحبّ إبراهيم السياسة كثيراً. (خطأ)

2- تنظّم المعارضة ووزارة الدّاخليّة الانتخابات. (خطأ)

(01 pt)

ج- اختيار الجواب الصّحيح :

❖ تعوّدت السنغال على تنظيم انتخابات لأتّها :

- دولة ديموقراطيّة.

(03 pts)

د- الترجمة :

Modou et Ibrahima sont deux amis. Le premier milite dans un parti politique, quant au second (Ibrahima), eh bien, la politique ne l'intéresse pas beaucoup.

- Est-ce que les élections seront libres et transparentes ?
- Je souhaite que le meilleur candidat pour le Sénégal gagne et qu'il n'y ait pas de perturbations post-électorales.

(08 pts)

ثانياً : المهارة اللغويّة :

(02 pts)

أ- الاستخراج من النصّ :

1- اسم إشارة : هذه - ذلك

2- جملة اسميّة : مود وإبراهيم صديقان - إبراهيم ينتمي إلى حزب سياسيّ ...

3- فاعلا : الضمير المستتر في : "ينتمي" - المترشّح في : "أن يفوز المترشّح" السياسة في : "لا تهّمه

السياسة" ...

4- جمعا مذكّرا سالما : السنغاليّون - المراقبين - الدوّليّين - المحلّيين - مفوّضي ...

(02 pts)

ب- أدخل "إنّ" ثمّ "كان" على الجملة الآتية وغير ما يلزم :

إنّ الانتخابات نزيهة / كانت الانتخابات نزيهةً

ج- الإتيان باسم الفاعل والمصدر:

(02 pts)

تعوّد : مُتعوّدٌ - تعوّدٌ / أشرف : مُشرفٌ - إشراف.

د- تصحيح الأخطاء:

(02 pts)

1- أنتِ تذهبين إلى المدرسة.

2- أنتما لن تأكلا في الفصل.

3- لم يبكِ الطّفل في الصّباح.

4- يا تلاميذ اُكْتُبُوا هذا الدّرس.

(03 pts)

ثالثاً : الإنتاج

ترتيب كلمات كلّ سطر لتصبح جملة مفيدة :

1- الهجرة الرّيفيّة ظاهرة اجتماعيّة.

2- كرة القدم أكثر شعبيّة بين أنواع الرّياضة.

3- يجب على كلّ مواطن المحافظة على الممتلكات العامّة.



01-19G42A-20

1/1

جامعة شيخ أنت جوب بدار

مدّة: 3 ساعات

□□◆□□

شعبة: LA

مكتب البكالوريا

المعامل: 2

المجموعة الأولى (1^{er} groupe)

الفاكس : (221) 39 67 864 – الهاتف: 81 65 824

المادّة: الحضارة العربيّة الإسلاميّة (يختار المترشّح أحد الموضوعين)

الموضوع الأوّل : التّحليل

وضعت سورة النّور الآداب الاجتماعيّة التي يجب أن يتمسّك بها المؤمنون في حياتهم الخاصّة والعامّة لضمان طهارة المجتمع وصيانة حرمة من عوامل التّفكّك والانهيّار الخلقّي الذي يهدم الشّعوب والأمم.

صفوة التّفاسير، محمّد علي الصّابوني، ص : 296 بتصرّف.

السّؤال : حلّ هذا النّصّ تحليلاً وافياً مع بيان هذه الآداب.

الموضوع الثّاني : الإنشاء

لقد شرع الله الوكالة تيسيراً لحياة النّاس.

السّؤال : تحدّث عن موضوع الوكالة مبيناً مشروعيتها وشروطها وأنواعها وأحكامها.

إرشادات لتصحيح اختبار الدراسات الإسلامية والحضارة العربية الإسلامية خلال المجموعة الأولى

أولاً : التحليل:

- **طبيعة الموضوع :** يدور العمل في التحليل حول فقرة أو فقرات تتضمن موضوعا يعالجه النصّ في عدد من الأفكار وبطريقة معيّنة.
- **المطلوب :** يُطلب من المترشّح أن يستجلي أفكار النصّ في سياق الموضوع الذي يعالجه ويعرضها عرضا وافيا يسلّط الضوء عليها.
- **شروط تقويم العمل :**
 - 1- اتّباع خطّة واضحة تتفق مع خطّة الكاتب أو يُجملها في صورة مركّبة.
 - 2- استجلاء الأفكار الواردة في النصّ وترتيبها ترتيبا مناسباً.
 - 3- تحليل أفكار النصّ تحليلا لا يضيّع أفكاره الأساسيّة ولا يُحمّل على صاحب النصّ.
 - 4- سلامة اللّغة ومناسبتها لطبيعة النصّ والموضوع.

ثانيا : الإنشاء

- **طبيعة الموضوع :** هو عمل إنتاجي ينطلق من فكرة أو موقف يرد في سياق موضوع أشمل أو إشكالية أوسع. وقد يكون الموضوع جدليا أو وصفيًا بحسب طبيعته وطبيعة السؤال (الإرشادات) الذي يصحبه مثل : ناقش، أو ما رأيك...
- **المطلوب :** يُطلب من المترشّح أن يعالج الموضوع مفصّلا للإشكالية التي يصل بها بطريقة جدليّة أو وصفيّة.
- **شروط تقويم العمل :**
 - 1) احترام المنهجية : (أ) مقدّمة يرد فيها مدخل وإشكالية وخطّة لمعالجة الموضوع.
 - (ب) بسط أي عرض تتمّ فيه دراسة الموضوع من خلال أفكاره بصورة متدرّجة.
 - (ج) خاتمة تغني عن قراءة البسط لأنها تستعرض أهمّ أفكار النصّ فتمثّل حصادا له.
- 2) دراسة الموضوع من خلال أفكاره في فقرات متميّزة من حيث طبعها في الورقة ومن حيث تسلسلها منطقيًا.
- 3) قوّة الاستدلال بالشواهد الدنيّة والعلميّة والاجتماعيّة والتاريخيّة المطابقة للموضوع.
- 4) سلامة اللغة ومناسبة الأسلوب لطبيعة الموضوع.

TRAVAIL DEMANDE

1. ANALYSE TECHNOLOGIQUE

Q1 : Représenter sur le Schéma hydraulique du moto - réducteur (fig 4) la valve de commutation et la valve de variation de la vitesse dans le cas où l'orifice A est alimenté pour la marche avant

(Attention : la pompe et le réservoir ne sont pas représentés)

Q2 : Surigner sur le même schéma le circuit d'alimentation.

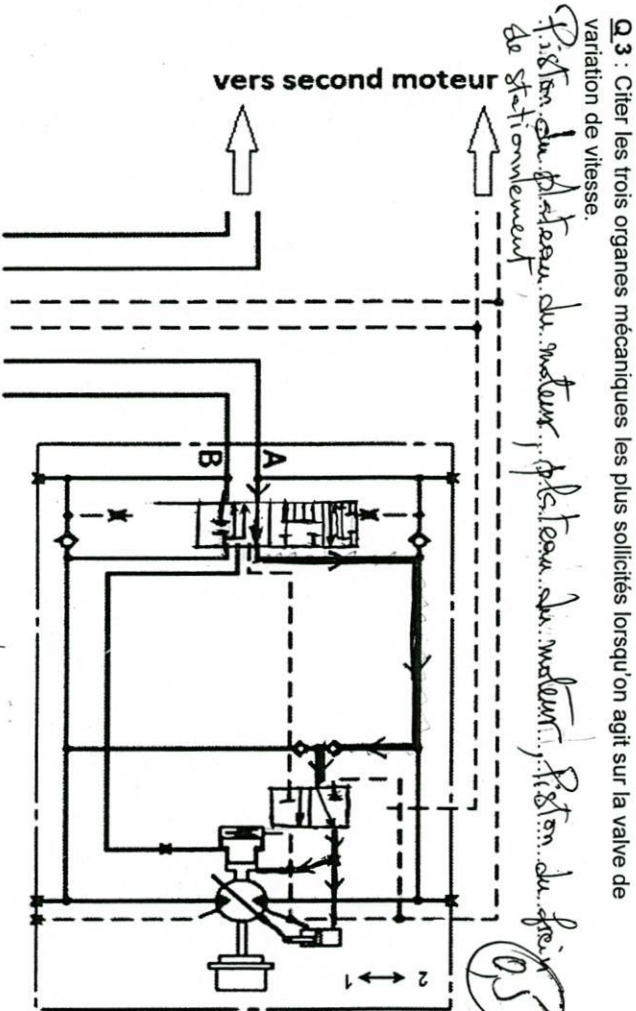


Fig 4 : Schéma hydraulique des moteurs de translation

1 : Grande vitesse
2 : Basse vitesse



Fig 5: distributeur 6/3

Fig 6: distributeur 3/2

Fig 7: distributeur 5/3

Q4 : Donnez la désignation normalisée du roulement 19.
Roulement 190KR

025

Q5 : Quel est le type de montage utilisé pour assurer le guidage en rotation de 17 par rapport à 25 ; justifier l'utilisation d'un tel montage.

Montage en $\leq 10^\circ$, moyen tourment

025

Q6 : Donner le rôle de la pièce 21 et expliquer son montage.

Arrête la transmission de la bague ext. du roulement 19.

025

Q7 : Citer les éléments constitutifs du système de freinage.

28, 27, 31, 32

05

Q8 : Donner le nom et rôle des pièces repérées 32.

Résort : assure le freinage

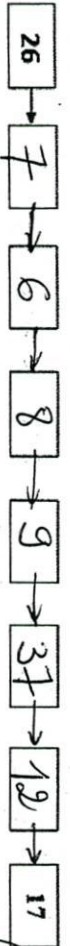
025

Q9 : Complétez le tableau des liaisons ci-dessous.

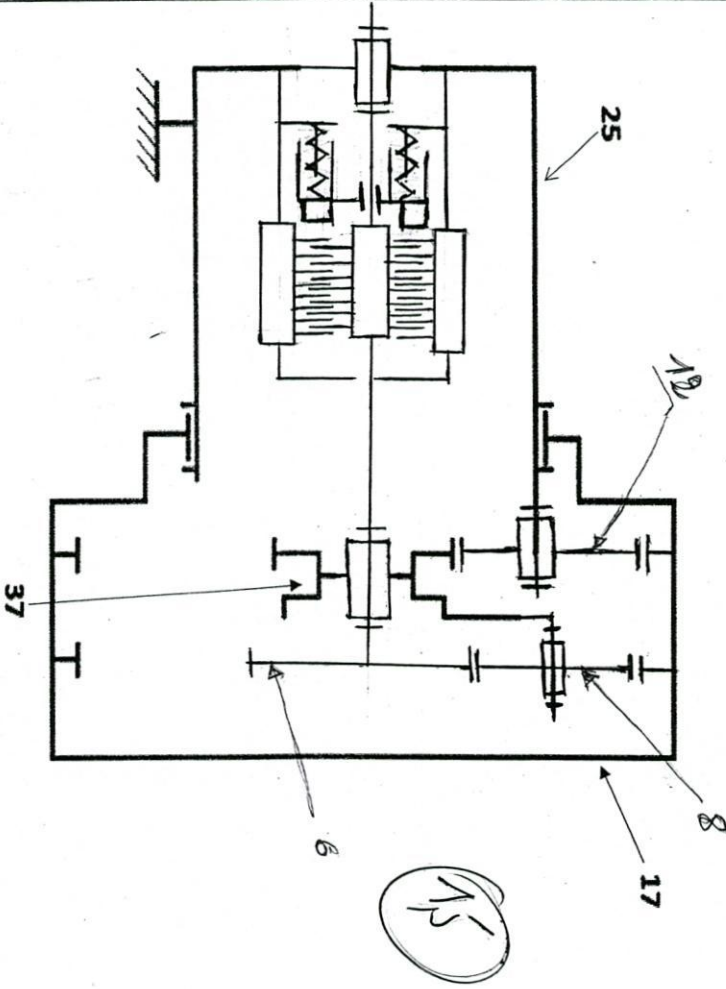
Repères des pièces	Nom de la liaison	Symbole de la liaison
25 - 34	Encastrement	
8 - 9	Frein	
9 - 37	Encastrement	
25 - 31	Frein - glissant	
12 - 13	Frein	

05
05
05
05

Q10 : Compléter la chaîne cinématique du réducteur de vitesse à partir du dessin d'ensemble.



Q11 : Compléter le schéma cinématique ci-dessous et mettre les repères des pièces utilisées.



Q13 : Calculer la vitesse angulaire (ω_{26}) correspondante (arrondir à 1/1000).

La fréquence de rotation (N_{26}) du moteur hydraulique est de 1500 tr/min.

$$\omega_{26} = \frac{N_{26}}{60} = \frac{1500}{60} = 25 \text{ rad/s}$$

$\omega_{26} = 157,08 \text{ rad/s}$

Q14 : Calculer la vitesse angulaire (ω_{17}) en sortie du réducteur.

$$\omega_{17} = \omega_{26} \times \frac{z_7}{z_6} \times \frac{z_8}{z_9} \times \frac{z_{37}}{z_{19}} \times \frac{z_{19}}{z_{17}} = 25 \times \frac{7}{6} \times \frac{8}{9} \times \frac{37}{19} \times \frac{19}{17} = 7,46 \text{ rad/s}$$

$\omega_{17} = 7,46 \text{ rad/s}$

Q15 : Calculer la vitesse linéaire d'un point A supposé à la limite du carter du réducteur 17 dont le diamètre $D = 560 \text{ mm}$.

$$V = \frac{D}{2} \times \omega = \frac{0,56}{2} \times 7,46 = 2,08 \text{ m/s}$$

$V = 1,94 \text{ m/s}$

Q16 : Calculer le couple de freinage au niveau du réducteur.

Données : le coefficient de frottement $f = 0,4$ $\|F\| = 5N$

$$C_f = \frac{\eta f F (D^3 - d^3)}{3 (D^2 - d^2)}$$

$$C_f = \frac{1,6 \times 0,4 \times 5 \times 22}{3} \left(\frac{0,073^3 - 0,0513^3}{0,072^2 - 0,0513^2} \right) = 0,0573$$

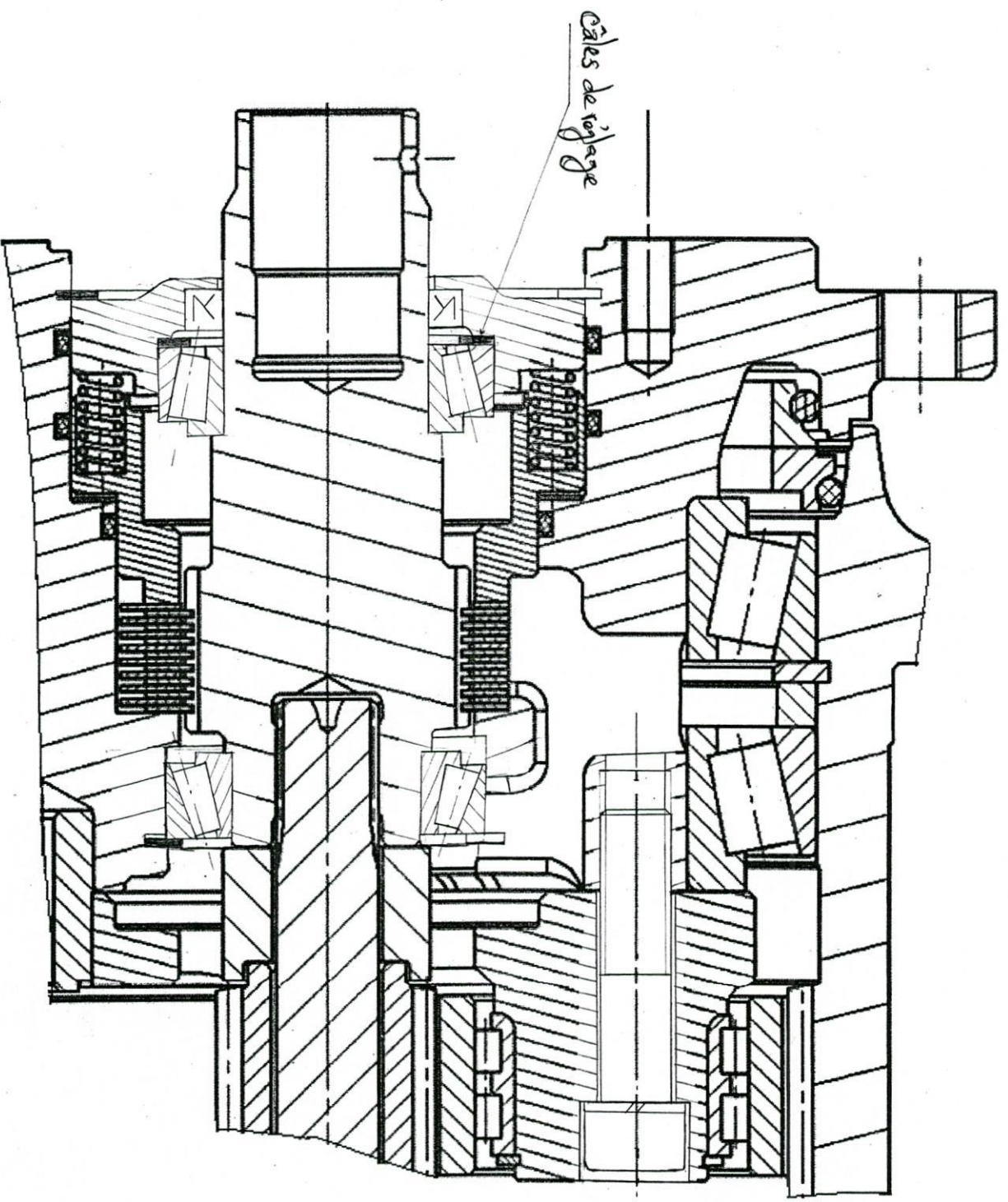
$C = 2194 \text{ Nm}$

Q12 : Calculer la raison r du réducteur de translation (arrondir à 1/1000).

$$r = \frac{z_6 \times (-z_{37})}{z_{17} \times (-z_{19})} = \frac{19 \times 16}{80 \times 80} = 0,0475$$

NB: $F \rightarrow$ effort transmis par chaque ressort

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE			
Durée : 04h	Epreuve : CONSTRUCTION MECANIQUE		
Feuille 5/8	Série S3		1 ^{er} groupe
Code : 01 19 G 29 A 20			



câbles de réglage

17/3/66

Ech : 1,15

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

Durée : 04h

Feuille 7/8

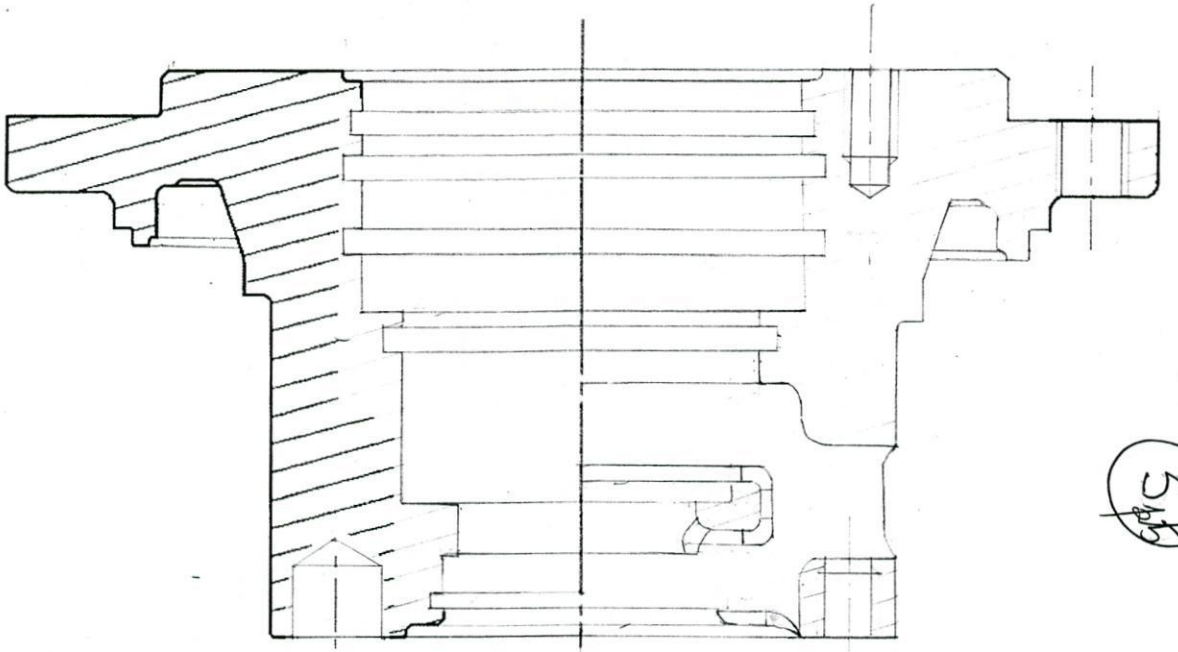
Epreuve :

CONSTRUCTION MECANIQUE

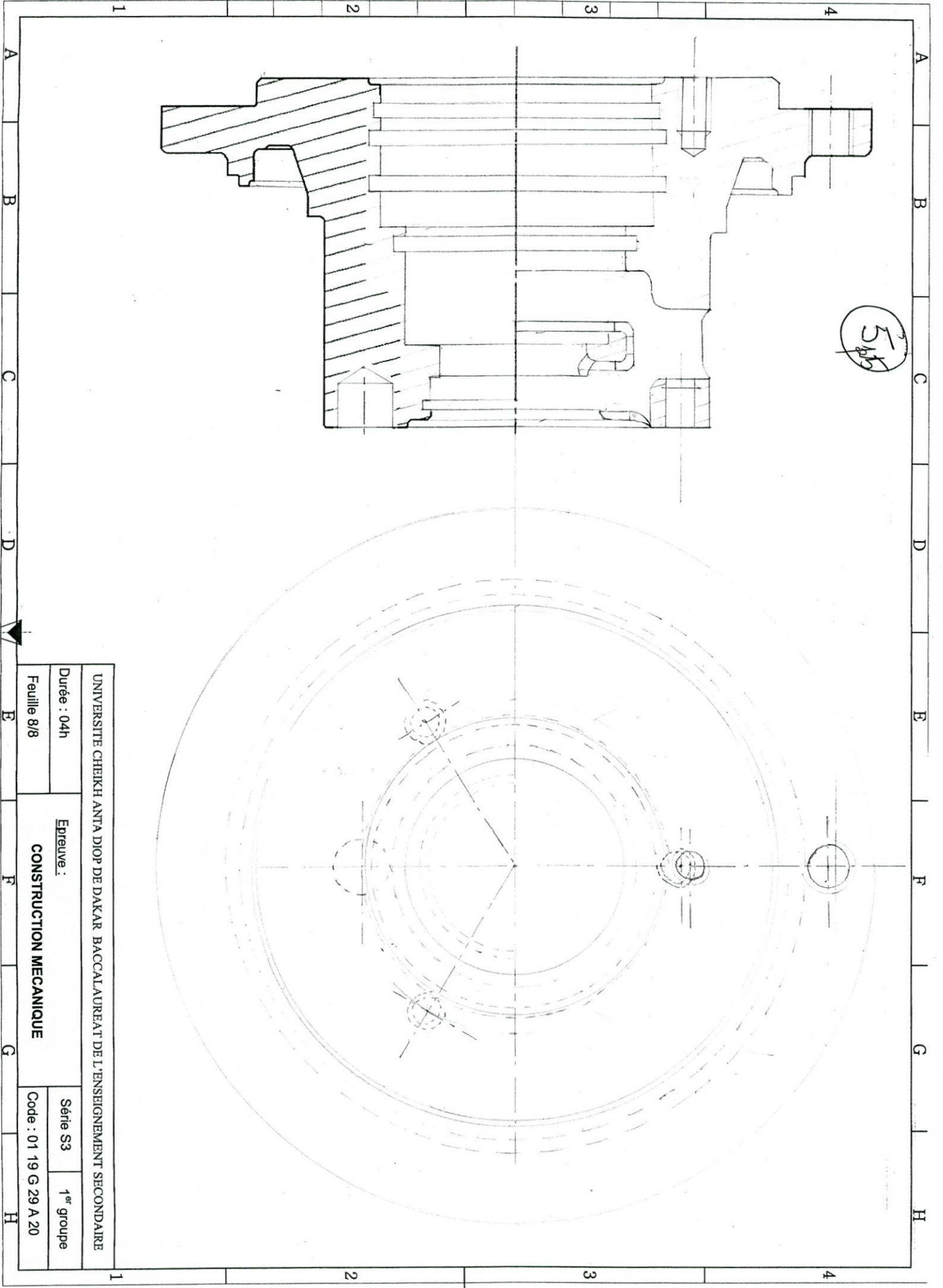
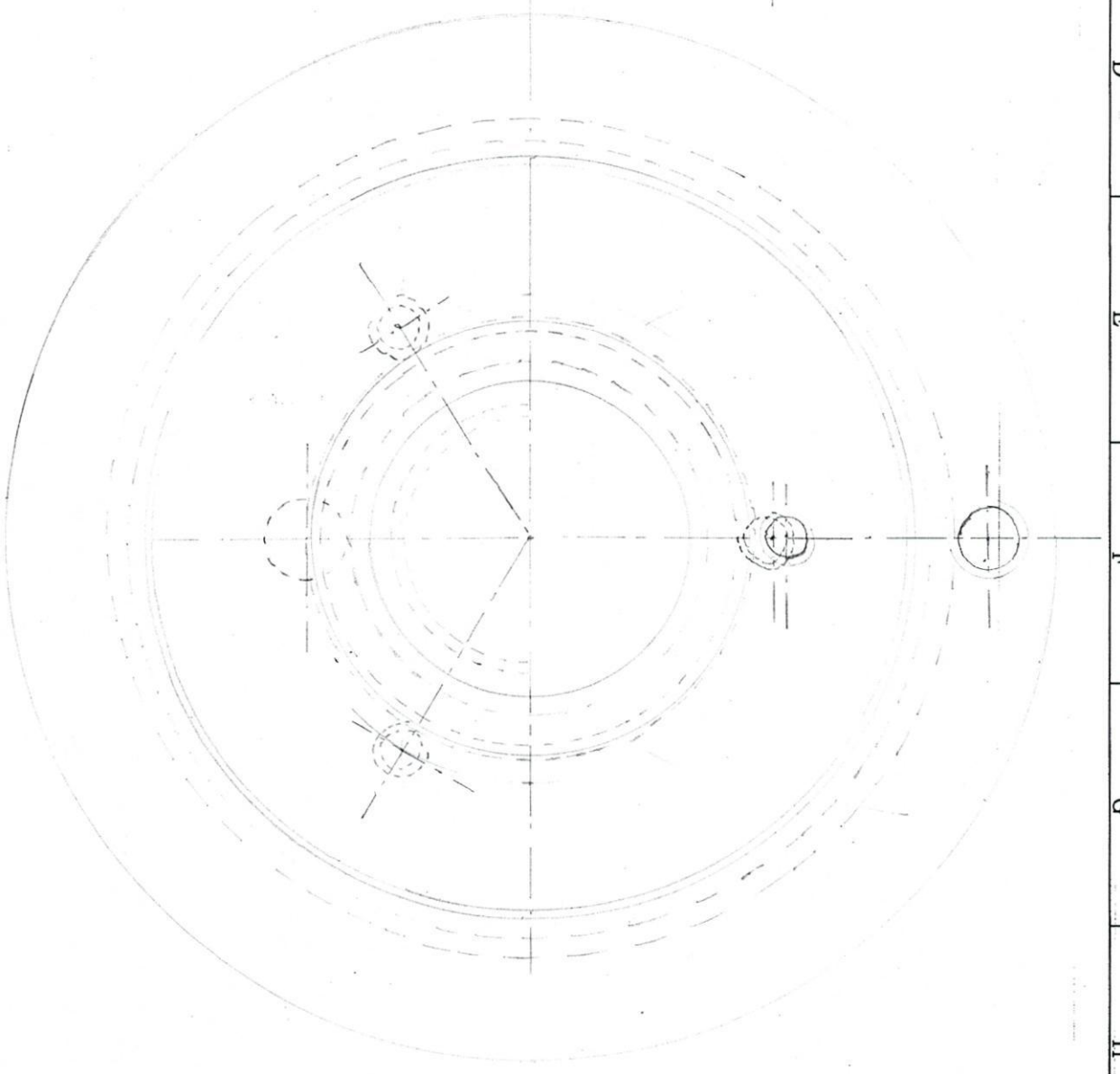
Série S3

1^{er} groupe

Code : 01 19 G 29 A 20



5/15



UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

Durée : 04h

Feuille 8/8

Epreuve :

CONSTRUCTION MECANIQUE

Série S3

1^{er} groupe

Code : 01 19 G 29 A 20

CORRECCIÓNI. COMPRENSIÓN ESCRITA (8 puntos)

- 1) Lo esencial del texto: (3 puntos)
- A la apreciación del examinador.
- 2) Busca en el texto: (2 puntos)
a) El sinónimo de: - Falta de = carece de / el paro = el desempleo
b) Lo contrario de: - Acoge # expulsa / disminuyen # aumentan
- 2) verdadero o falso justificar la respuesta. (3 puntos)
a) Falso: Miriam forma parte de los 20 millones de jóvenes de Am. Lat. Que no trabajan ni estudian.
b) Falso: En las mujeres los mayores factores de riesgo para pertenecer a la categoría son el matrimonio precoz y el embarazo adolescente.
c) Verdadero: "Eso debe ir acompañado de otra política que haga que los jóvenes entiendan que el estudio y el esfuerzo tienen una consecuencia positiva a futuro .

II) COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (6 puntos)

- 1) Expreso la obligación con el subjuntivo. (1 punto)
- Es necesario que eso vaya acompañado de otra política.
- 2) Paso al estilo indirecto la frase siguiente. (1.5 punto)
- Miriam dijo que no quería que fueran / fuesen como ella.
- 3) Pongo en pasado la frase. (1.5 punto)
- Otra era / fue que, al no contar con herramientas adecuadas para que los chicos se quedaran / quedasen, la escuela los expulsaba / expulsó.
- 4) Pongo en la voz pasiva. (1 punto)
Una política de convencimiento debe ser aplicada por el Estado para impulsar el estudio.
- 5) Paso al irreal del presente. (1 punto)
- Si los Estados mantuvieran / mantuviesen la distorsión de ingresos, esa / aquella posibilidad seguiría comprometida.

III) EXPRESIÓN PERSONAL (Elige un tema y trátalo) (06 puntos)

A la apreciación del examinador basándose en los siguientes criterios: corrección lingüística, relevancia de las ideas, cohesión del texto, presentación etc.

LANGUE VIVANTE IICORRECCIÓNI. COMPRENSIÓN DEL TEXTO

(8 puntos)

1. **Digo lo esencial del texto sin copiarlo.** (3 puntos)
(Dejado a la apreciación del examinador)
2. **Verdadero o falso? Justifico la respuesta.** (3 puntos)
 - a. **Falso:** "La situación económica,..... huyen de la violencia" (L.9-L.12)
 - b. **Falso:** "El responsable también señala que las posibilidades de futuro para ellas cuando alcanzan la mayoría de..... a ejercer la prostitución". L12-L14)
 - c. **Falso:** "El número de niños va a seguir creciendo". (L.25)
3. **Busco en el texto el sinónimo de.** (1 punto)
Acontece = ocurre
Casamientos = matrimonios
4. **Busco en el texto el antónimo de:** (1 punto)
Quedarse # abandonar
Rechazados # acogidos (aceptar: "tutelados")

II. COMPETENCIA LINGÜÍSTICA

(6 puntos)

1. **Reemplazo la estructura subrayada por otra equivalente.** (1.5 punto)
 - a. Hace tres días que esperamos en la prisión.
Esperamos en la prisión desde hace tres días.
 - b. El número de niños y niñas que llegaron en patera en los últimos años también ha crecido de manera / de modo considerable.
 - c. Muchas razones empujan a los menores a abandonar sus países para / con el fin de ayudar a sus familias.
2. **Pongo en futuro.** (1 punto)
Las posibilidades de futuro para ellas cuando alcancen la mayoría de edad serán nulas.
3. **Paso a la voz pasiva.** (1 punto)
En España, los migrantes menores han sido tutelados por las autoridades.
4. **Paso al estilo indirecto.** (1.5 punto)
Conde reclamó que era muy importante que prepararan /preparasen el sistema no sólo para gestionar un número mayor sino para que estuviera /estuviese a la altura.
5. **Escribo en letras** (1 punto)
6.414 migrantes —→ seis mil cuatrocientos catorce migrantes.

III. EXPRESIÓN PERSONAL Elijo un tema y lo trato

(6 puntos)

A la apreciación del examinador, tomando en cuenta la corrección lingüística, la relevancia y coherencia de las ideas, la presentación ...



الدراسات الإسلامية : (يختار المترشح أحد الموضوعين)

الموضوع الأول : التحليل

لا تخفى مكانة السنّة النبويّة في التشريع الإسلاميّ وأثرها في الفقه الإسلاميّ، منذ عصر النبيّ – صلى الله عليه وسلّم – والصّحابة حتى في عصور أئمّة الاجتهاد واستقرار المذاهب الاجتهاديّة، ممّا جعل الفقه الإسلاميّ ثروة تشريعيّة لدى الأمم في الماضي والحاضر. ومنّ يطلع على القرآن والسنّة يجد أنّ للسنّة النبويّة الأثر الأكبر في اتّساع دائرة التشريع الإسلاميّ وعظّمته وخلوده ممّا لا ينكره كلّ عالم بالفقه ومذاهبه.

السنّة ومكانتها في التشريع الإسلاميّ، مصطفى السباعي، ص : 2.

السؤال : حلّ هذا النصّ تحليلا وافيا مبينا مكانة السنّة في التشريع الإسلاميّ، وجهود العلماء في تدوينها ونقدّها للتمييز بين المقبول منها والمردود.

الموضوع الثاني : الإنشاء

حفظ النّفس مقصد شرعيّ وضرورة للأمن الاجتماعيّ. تحدّث عن الموضوع مناقشا الوسائل الشرعيّة لحفظ النّفس في ضوء القانون.

التصحيح المتبع في الدراسات الإسلامية والحضارة خلال المجموعة الأولى :

1- التحليل :

على المصحح أن يراعي ما يلي :

- احترام المنهجية (وضوح الأجزاء : المقدمة والعرض والخاتمة)
- دراسة الأفكار : (عمق الأفكار وتسلسلها) .
- الاستدلال بالقرآن والسنة وأقوال العلماء .
- سلامة لغة الطالب ووضوح أفكاره .

2- الإنشاء :

- احترام المنهجية (المقدمة – البسط - الخاتمة)
- وضوح الأفكار وتسلسلها .
- حسن استخدامه للشواهد والأدلة .
- سلامة اللغة، وعدم الخروج من الموضوع .

إرشادات لتصحيح اختبار الدراسات الإسلامية والحضارة العربية الإسلامية خلال المجموعة الأولى

أولاً : التحليل:

- **طبيعة الموضوع :** يدور العمل في التحليل حول فقرة أو فقرات تتضمن موضوعا يعالجه النصّ في عدد من الأفكار وبطريقة معيّنة.
- **المطلوب :** يُطلب من المترشّح أن يستجلي أفكار النصّ في سياق الموضوع الذي يعالجه ويعرضها عرضا وافيا يسلّط الضوء عليها.
- **شروط تقويم العمل :**
 - 1- اتّباع خطّة واضحة تتفق مع خطّة الكاتب أو يُجملها في صورة مركّبة.
 - 2- استجلاء الأفكار الواردة في النصّ وترتيبها ترتيبا مناسباً.
 - 3- تحليل أفكار النصّ تحليلا لا يضيّع أفكاره الأساسيّة ولا يُحمّل على صاحب النصّ.
 - 4- سلامة اللّغة ومناسبتها لطبيعة النصّ والموضوع.

ثانيا : الإنشاء

- **طبيعة الموضوع :** هو عمل إنتاجيّ ينطلق من فكرة أو موقف يرد في سياق موضوع أشمل أو إشكالية أوسع. وقد يكون الموضوع جدلياً أو وصفيّاً بحسب طبيعته وطبيعة السؤال (الإرشادات) الذي يصحبه مثل : ناقش، أو ما رأيك...
- **المطلوب :** يُطلب من المترشّح أن يعالج الموضوع مفصّلاً للإشكاليّة التي يصل بها بطريقة جدليّة أو وصفيّة.
- **شروط تقويم العمل :**
 - (1) احترام المنهجية : (أ) مقدّمة يرد فيها مدخل وإشكالية وخطّة لمعالجة الموضوع.
 - (ب) بسط أي عرض تتمّ فيه دراسة الموضوع من خلال أفكاره بصورة متدرّجة.
 - (ج) خاتمة تغني عن قراءة البسط لأنها تستعرض أهمّ أفكار النصّ فتمثّل حصداً له.
- (2) دراسة الموضوع من خلال أفكاره في فقرات متميّزة من حيث طبّعها في الورقة ومن حيث تسلسلها منطقيّاً.
- (3) قوّة الاستدلال بالشواهد الدنيّة والعلميّة والاجتماعيّة والتاريخيّة المطابقة للموضوع.
- (4) سلامة اللغة ومناسبة الأسلوب لطبيعة الموضوع.

CORRIGEI. COMPREHENSION :

1. C'est un texte narratif, (un texte autobiographique) (01 point)
2. C'est une ambiance monotone. (triste, monotone, mélancolique...) (02 points)

Justifications : « mélancoliquement, la rue était déserte, plane, ennuyeuse et triste... »

N.B. : La compréhension est relative et par conséquent est laissée à l'appréciation du correcteur.

VOCABULAIRE :

3. Trois mots dans le texte appartenant au champ lexical de la « tristesse » :
mélancoliquement, malheur, ennuyeuse... (déserte, fermées, médiocrement, gris, blafard) (03 points)
4. Un synonyme de « raison » dans le texte : « motif » ; (01 point)
Un antonyme de « gaiement » dans le texte : « mélancoliquement » (01 point)
5. « Tomber à flots » signifie « pleuvoir abondamment ; pleuvoir beaucoup ; tomber en grande quantité ; en grand nombre » (01 point)

II. GRAMMAIRE ET MANIEMENT DE LA LANGUE :

6. Nature et fonction :
Qui : pronom relatif, sujet de « animait » (01 point)
plaisant : adjectif verbal ; attribut du sujet (01 point)
d'âmes : groupe nominal, complément du nom tête (01 point)
7. Analyse logique :
« J'étais dans des situations d'âme où l'on a aucune raison d'être triste ».
J'étais dans des situations d'âme : proposition principale (03 points)
Où l'on n'a aucune raison d'être triste : proposition subordonnée relative, introduite par le pronom relatif « où », complément de l'antécédent « situation » (une des situations d'âme)
8. « Il faisait en moi le même temps : il pleuvait dans mon esprit ».
a. Le lien grammatical reliant ces deux propositions est : la juxtaposition (,) (01 point)
b. La subordination : (01 point)
« Il faisait en moi le même temps parce qu'il pleuvait dans mon esprit ».
9. La phrase est à la voix active (01 point)
Voix passive : Le paysage était animé par la gouttière du toit voisin. (01 point)
10. « Il pleuvait dans mon esprit ».
➤ **Passé simple** : « Il plut dans mon esprit ». (01 point)

GRILLE D'ÉVALUATION DU COMMENTAIRE COMPOSÉ

Objectifs	Critères	Indicateurs	Pondération	Barème
Introduction	Texte situé	L'auteur, son œuvre, son époque, le courant sont présentés.		3points
		Le texte est bien positionné (œuvre, thème, courant littéraire...)		
	Idée générale énoncée	L'idée directrice du texte à étudier est annoncée.		
		L'intérêt du texte est indiqué.		
Plan annoncé	Les centres d'intérêt du texte sont identifiés et des titres proposés. : <i>l'amour et la guerre à travers deux tableaux contrastés</i>			
	Les centres d'intérêt sont énoncés dans l'ordre approprié.			
Développement	Compréhension de l'exercice	Le fond et la forme sont analysés conjointement.		7points
		Le commentaire du texte n'est pas linéaire		
	Cohérence du commentaire	Les centres d'intérêt sont développés dans l'ordre indiqué. <i>Tableau 1 : l'évocation de l'amour</i> <i>Tableau 2 : la guerre comme phénomène de destruction de l'amour</i>		
		Les centres d'intérêt se complètent sans se répéter.		
		Les transitions sont bien aménagées (une partie s'ouvre par une Introduction partielle et se termine par une conclusion partielle qui sert de transition).		
	Pertinence du commentaire	Le commentaire s'appuie sur des indices tirés du texte		
Chaque étape comprend les remarques stylistiques appropriées (par exemple, le rythme, les figures de style, les sonorités, les champs lexicaux sont exploités à bon escient).				
Le vocabulaire employé est approprié.				
Conclusion	Rappel des étapes	Un bilan des centres d'intérêt étudiés est fait.		3points
	Synthèse des acquis	L'originalité du texte est mise en valeur		
	Perspectives éventuelles	Une ouverture est faite sur d'autres textes du même auteur ou d'auteurs différents.		
Correction linguistique	Orthographe	Les formes des mots sont correctement écrites.		4points
	vocabulaire	Le vocabulaire approprié est employé.		
	Syntaxe	La syntaxe est correcte		
	Grammaire	Les accords grammaticaux sont respectés.		
Présentation du devoir	Mise en valeur	Deux lignes sont sautées entre l'introduction et le développement, puis entre le développement et la conclusion.		2point
		Les alinéas sont marqués (aller à la ligne à chaque nouveau paragraphe).		
		Les citations des mots du texte sont placées entre guillemets.		
		Il y a des points de suspension entre parenthèses pour toute coupure du texte.		
		La citation de vers respecte la typographie d'origine ou le retour à la ligne est signalé par une barre oblique en conservant la majuscule au début de de chaque vers		
		Il y a des points de suspension entre parenthèses pour toute coupure du texte.		
		La copie est propre.		

		l'écriture est lisible.		
Originalité du devoir	Démarche Expression des idées	Des qualités supplémentaires ont été ajoutées par le candidat aux réponses attendues.		1point
Total				... / 20

GRILLE D'ÉVALUATION DU COMMENTAIRE SUIVI

Objectifs	Critères	Indicateurs	Pondération	Barème
Introduction	Texte situé	L'auteur, son œuvre, son époque, le courant sont présentés. <i>Prévert est un poète du 20^{ème} siècle qui a publié ce texte dans le contexte de la guerre (voir paratexte)</i>		3points
		Le texte est bien positionné (œuvre, thème, courant littéraire...) <i>(amour et guerre)</i>		
	Idée générale énoncée	L'idée directrice du texte à étudier est annoncée. <i>La dénonciation de la guerre, source de destruction de l'amour</i>		
		L'intérêt du texte est indiqué. <i>Susciter le dégoût, le désamour de la guerre</i>		
Plan annoncé	Les différentes parties du texte sont identifiées (le repérage est marqué et des titres sont proposés) <i>Les différentes parties :</i> <i>-L'évocation des souvenirs d'amour</i> <i>- la guerre , bourreau de l'amour</i>			
	Les différentes parties sont énoncées dans l'ordre.			
Développement	Compréhension de l'exercice	Le fond et la forme sont analysés conjointement.		7points
		Le commentaire du texte est bien linéaire : ✓ <i>Dans la première partie, la description de la rencontre romantique (sourire, pluie, joie, attirance...)</i> <i>Etudier l'anaphore, les temps verbaux, l'apostrophe</i> ✓ <i>Dans la deuxième partie : changement de vocabulaire, (pluie de fer, pluie de sang)</i> <i>Contraste entre les deux pluies</i> <i>Utilisation des métaphores, absence de ponctuation</i>		
	Cohérence du commentaire	Les différentes parties sont développées dans l'ordre indiqué.		
		Les différentes parties se complètent sans se répéter		
	Pertinence du commentaire	Les transitions sont bien aménagées (une partie s'ouvre par une Introduction partielle et se termine par une conclusion partielle qui sert de transition).		
		Le commentaire s'appuie sur des indices tirés du texte Chaque étape comprend les remarques stylistiques appropriées (par exemple, le rythme, les figures de style, les sonorités, les champs lexicaux sont exploités à bon escient). Le vocabulaire employé est approprié.		
Conclusion	Rappel des étapes	Un bilan des différentes parties étudiées est fait.		3points
	Synthèse des acquis	L'originalité du texte est mise en valeur. <i>(absence de ponctuation, ambiguïté dans le jeu des personnages : je, tu)</i>		
	Perspectives éventuelles	Une ouverture est faite sur d'autres textes du même auteur ou d'auteurs différents.		
Correction linguistique	Orthographe	Les formes des mots sont correctement écrites.		4points
	vocabulaire	Le vocabulaire approprié est employé.		
	Syntaxe	La syntaxe est correcte.		
	Grammaire	Les accords grammaticaux sont respectés.		
		Deux lignes sont sautées entre l'Introduction et le développement et entre le développement et la		

Présentation du devoir	Mise en valeur	conclusion		2point
		Les alinéas sont marqués (aller à la ligne à chaque remarque nouvelle).		
		Les citations des mots du texte sont placées entre guillemets.		
		Il y a des points de suspension entre parenthèses pour toute coupure du texte.		
		La citation des vers respecte la typographie d'origine ou le retour à la ligne est signalé par une barre oblique en conservant la majuscule au début de de chaque vers		
		La copie est propre.		
		l'écriture est lisible.		
Originalité du devoir	Démarche Expression des idées	Des qualités supplémentaires ont été ajoutées par le candidat aux réponses attendues.		1point
Total				... / 20

GRILLE D'ÉVALUATION DE LA DISSERTATION LITTÉRAIRE Bac 2019

Français 1 er Groupe

OBJECTIFS	CRITERES	INDICATEURS	PONDERATION	BAREME
INTRODUCTION	Sujet amené	Le sujet est replacé dans son contexte (littéraire, thématique, historique...) -Définir les différents rôles du théâtre dans la vie -ou le comparer aux autres genres -évoquer de façon historique son origine etc.		3 points
	Sujet posé	Le sujet est cité ou reformulé (analyse du sujet ou citation directe selon les situations <i>La citation est fidèlement reproduite ou reformulée</i> Le problème à résoudre est identifié. <i>Le rapport entre la vie le théâtre sous deux angles selon Jules Renard (le théâtre comme moyen de reproduction de la vie-place et rôle du théâtre dans la vie)</i>		
	Plan annoncé	Les étapes de la résolution du problème sont énoncées sans répondre d'emblée à la question. 3 parties sont attendues : -le théâtre comme reflet de la vie - fonctions du théâtre selon Jules Renard -une proposition de définition par le candidat		
DEVELOPPEMENT	Compréhension	Il n'y a pas de contresens.		3 points
		Le sujet n'est pas traité en partie.		
		Un sujet voisin n'a pas été traité.		
		Le plan est approprié pour la résolution du problème.		
	Pertinence	Les idées développées correspondent au problème spécifique posé.		2 points
	Les arguments et les exemples sont appropriés aux étapes de résolution du problème posé. - <i>La première partie pourrait comporter deux sous parties</i> ✓ <i>Le théâtre comme reproduction de la vie dont elle s'inspirerait :</i> • <i>l'histoire (La mort de Chaka, Seydou Badian ; La tragédie du Roi Christophe, Césaire ; La guerre de Troie n'aura pas lieu , Giraudoux) ,</i> • <i>les mœurs et autres faits de société (Trois prétendants un mari, G . Oyono ; Adja la militante du GRAS, Marouba) ,</i> • <i>les caractères humains (le théâtre de Molière ; L'os de Mor Lam , B.Diop)</i> - <i>le théâtre comme spectacle : la mimique des gestes , des paroles, le décor, la didascalie, communion entre spectateur et acteurs...</i> ✓ <i>les différentes fonctions du théâtre selon Jules Renard : quelle est l'importance du théâtre dans la vie ?</i> <i>le candidat pourrait choisir deux fonctions :</i> • <i>a. la fonction didactique (le théâtre de Molière) ;</i> • <i>b.la fonction ludique (le rire avec la comédie) ;</i> • <i>c .la fonction cathartique (le théâtre grec comme Oedipe Roi, Sophocle ; Antigone, Jean Anouilh....)</i> ✓ <i>le candidat propose une synthèse des fonctions du théâtre évoquée dans le sujet</i>			
	La réflexion suit le plan indiqué et répond au problème.			
	Les parties du devoir sont équilibrées et se			

		complètent.		
	Cohérence	Les arguments sont ordonnés et situés dans les parties indiquées du devoir (sans se répéter).		3 points
		Les arguments sont articulés entre eux selon une progression logique du plus simple au plus complexe, du général au spécifique.		
		Chaque argument est illustré par au moins un exemple pertinent.		
		Les exemples sont variés et conformes aux arguments (références littéraires, scientifiques, culturelles, voire personnelles).		
		Les transitions sont bien aménagées (une partie s'ouvre par une Introduction partielle et se termine par une conclusion partielle qui sert de transition.)		
		Les connecteurs appropriés ont été utilisés (d'un argument à un autre, d'une partie à une autre).		
CONCLUSION	Bilan de la réflexion	La synthèse des conclusions partielles est effectuée.		3 points
	Réponse au problème posé	Une résolution personnelle du problème est proposée.		
	Extension du problème	Des perspectives pertinentes sur la question sont ouvertes.		
Correction linguistique	Correction de la langue	Les formes des mots sont correctement écrites.		3 points
		Le vocabulaire approprié est employé.		
		La syntaxe est correcte.		
		Les accords grammaticaux sont respectés.		
Présentation du devoir	Mise en valeur	Séparer l'Introduction et le développement et le développement et la conclusion .		2point
		Les alinéas sont marqués (aller à la ligne à chaque nouveau paragraphe).		
		Les citations des mots du texte sont placées entre guillemets.		
		Il y a des points de suspension entre parenthèses pour toute coupure du texte.		
		La citation des vers respecte la typographie d'origine ou le retour à la ligne est signalé par une barre oblique en conservant la majuscule au début de chaque vers.		
		La copie est propre.		
		l'écriture est lisible.		
Originalité du devoir	Démarche Expression des idées	Des qualités supplémentaires ont été ajoutées par le candidat aux réponses attendues.		1point
Total				... / 20

GRILLE D'ÉVALUATION DU RÉSUMÉ DE TEXTE

CRITERES	INDICATEURS	PONDERATION	Barème
Compréhension du texte	L'idée générale du texte est conforme. <i>La complexité des relations entre le roman et l'histoire .</i>		3 points
	Les idées principales sont mises en évidence. <ul style="list-style-type: none"> - <i>L'opposition entre roman et l'histoire (les deux premiers paragraphes)</i> - <i>Evolution du roman (troisième et quatrième paragraphe)</i> - <i>La spécificité du roman historique (5 ème paragraphe)</i> - <i>Le roman comme palliatif à la falsification de l'histoire</i> 		
	Leur enchaînement logique est respecté.		
	La situation d'énonciation est fidèle.		
Fidélité du résumé	L'ordre des idées est bien rendu.		3 points
	Les idées sont correctement reformulées.		
	Les mots du texte ne sont pas repris tels quels		
	La marge de tolérance est respectée.		
Correction linguistique	La syntaxe est correcte.		3 points
	Les règles d'orthographe sont appliquées.		
	Les accords grammaticaux sont respectés.		
	Le vocabulaire approprié est employé.		
Présentation de la copie	La copie est propre		1 point
	L'écriture est lisible		

NB : Pour la discussion, se référer à la grille de la dissertation

Toutefois voici une orientation des idées attendues de la discussion :

Thèse : *il s'agit de montrer que la fiction est l'élément fondamental dans l'esthétique romanesque*

Antithèse : *le roman peut aussi s'inspirer des événements historiques*

Synthèse : *cohabitation entre ces deux aspects*

GRILLE D'ÉVALUATION DU COMMENTAIRE SUIVI BAC 2019 Série S

Objectifs	Critères	Indicateurs	Pondération	Barème	
Introduction	Texte situé	L'auteur, son œuvre, son époque, le courant sont présentés.		3points	
		Le texte est bien positionné (œuvre, thème, courant littéraire...) ()			
	Idée générale énoncée	L'idée directrice du texte à étudier est annoncée.			
		L'intérêt du texte est indiqué.			
	Plan annoncé	Les différentes parties du texte sont identifiées (le repérage est marqué et des titres sont proposés)			
Les différentes parties sont énoncées dans l'ordre.					
Développement	Compréhension de l'exercice	Le fond et la forme sont analysés conjointement.		7points	
		Le commentaire du texte est bien linéaire : ✓ Dans la première partie, la description de la rencontre romantique (sourire, pluie, joie, attirance...) Etudier l'anaphore, les temps verbaux, l'apostrophe ✓ Dans la deuxième partie : changement de vocabulaire, (pluie de fer, pluie de sang) Contraste entre les deux pluies Utilisation des métaphores, absence de ponctuation			
		Cohérence du commentaire			Les différentes parties sont développées dans l'ordre indiqué.
					Les différentes parties se complètent sans se répéter
	Les transitions sont bien aménagées (une partie s'ouvre par une Introduction partielle et se termine par une conclusion partielle qui sert de transition).				
	Pertinence du commentaire	Le commentaire s'appuie sur des indices tirés du texte			
		Chaque étape comprend les remarques stylistiques appropriées (par exemple, le rythme, les figures de style, les sonorités, les champs lexicaux sont exploités à bon escient).			
Le vocabulaire employé est approprié.					
Conclusion	Rappel des étapes	Un bilan des différentes parties étudiées est fait.		3points	
	Synthèse des acquis	L'originalité du texte est mise en valeur. (absence de ponctuation, ambiguïté dans le jeu des personnages : je, tu)			
	Perspectives éventuelles	Une ouverture est faite sur d'autres textes du même auteur ou d'auteurs différents.			
Correction linguistique	Orthographe	Les formes des mots sont correctement écrites.		4points	
	vocabulaire	Le vocabulaire approprié est employé.			
	Syntaxe	La syntaxe est correcte.			
	Grammaire	Les accords grammaticaux sont respectés.			
Présentation du devoir		Deux lignes sont sautées entre l'Introduction et le développement et entre le développement et la conclusion		2point	
		Les alinéas sont marqués (aller à la ligne à chaque remarque nouvelle).			

	Mise en valeur	Les citations des mots du texte sont placées entre guillemets.		
		Il y a des points de suspension entre parenthèses pour toute coupure du texte.		
		La citation des vers respecte la typographie d'origine ou le retour à la ligne est signalé par une barre oblique en conservant la majuscule au début de de chaque vers		
		La copie est propre.		
		l'écriture est lisible.		
Originalité du devoir	Démarche Expression des idées	Des qualités supplémentaires ont été ajoutées par le candidat aux réponses attendues.		1point
Total				... / 20

GRILLE D'ÉVALUATION DU COMMENTAIRE COMPOSÉ BAC 2019 Série S

Objectifs	Critères	Indicateurs	Pondération	Barème
Introduction	Texte situé	L'auteur, son œuvre, son époque, le courant sont présentés.		3points
		Le texte est bien positionné (œuvre, thème, courant littéraire...)		
	Idée générale énoncée	L'idée directrice du texte à étudier est annoncée.		
		L'intérêt du texte est indiqué.		
Plan annoncé	Les centres d'intérêt du texte sont identifiés et des titres proposés. : <i>Kayes : la ville hospitalière</i> <i>Kayes : une belle femme séductrice</i>			
	Les centres d'intérêt sont énoncés dans l'ordre approprié.			
Développement	Compréhension de l'exercice	Le fond et la forme sont analysés conjointement.		7points
		Le commentaire du texte n'est pas linéaire		
	Cohérence du commentaire	Les centres d'intérêt sont développés dans l'ordre indiqué.		
		Les centres d'intérêt se complètent sans se répéter.		
		Les transitions sont bien aménagées (une partie s'ouvre par une Introduction partielle et se termine par une conclusion partielle qui sert de transition).		
	Pertinence du commentaire	Le commentaire s'appuie sur des indices tirés du texte Chaque étape comprend les remarques stylistiques appropriées (par exemple, le rythme, les figures de style, les sonorités, les champs lexicaux sont exploités à bon escient).		
Le vocabulaire employé est approprié.				
Conclusion	Rappel des étapes	Un bilan des centres d'intérêt étudiés est fait.		3points
	Synthèse des acquis	L'originalité du texte est mise en valeur		
	Perspectives éventuelles	Une ouverture est faite sur d'autres textes du même auteur ou d'auteurs différents.		
Correction linguistique	Orthographe	Les formes des mots sont correctement écrites.		4points
	vocabulaire	Le vocabulaire approprié est employé.		
	Syntaxe	La syntaxe est correcte		
	Grammaire	Les accords grammaticaux sont respectés.		
Présentation du devoir	Mise en valeur	Deux lignes sont sautées entre l'introduction et le développement, puis entre le développement et la conclusion.		2point
		Les alinéas sont marqués (aller à la ligne à chaque nouveau paragraphe).		
		Les citations des mots du texte sont placées entre guillemets.		
		Il y a des points de suspension entre parenthèses pour toute coupure du texte.		
		La citation de vers respecte la typographie d'origine ou le retour à la ligne est signalé par une barre oblique en conservant la majuscule au début de de chaque vers		
		Il y a des points de suspension entre parenthèses pour toute coupure du texte.		
		La copie est propre.		
l'écriture est lisible.				
Originalité du devoir	Démarche Expression des idées	Des qualités supplémentaires ont été ajoutées par le candidat aux réponses attendues.		1point
Total				... / 20

BACCALAUREAT JUILLET 2019

HISTOIRE-GEOGRAPHIE : GRILLES DE CORRECTION

A l'attention des correcteurs :

- Les présentes grilles sont proposées en vue d'harmoniser la correction pour éviter des écarts de notes préjudiciables aux candidats ; elles doivent faire l'objet d'un partage pour une appropriation par tous les correcteurs ;
- Les correcteurs sont invités à respecter scrupuleusement les barèmes proposés, qui ont été établis selon les règles de l'évaluation critériée

A- HISTOIRE

SUJET I – DISSERTATION :

Pendant la période allant de 1945 à 1955, l'Asie du Sud et du Sud-Est fut le théâtre de luttes pour l'émancipation et le terrain d'affrontement entre les Etats-Unis et l'Urss. Premiers à revendiquer l'indépendance, les peuples de cette région ont contribué à l'émancipation de leurs frères d'Afrique.

CONSIGNE

Après avoir identifié les acteurs et dégagé les formes de lutte pour l'émancipation en Asie du Sud et du Sud-Est, déterminer le rôle que les rivalités Ouest-Est ont joué dans ce processus puis analyser la contribution des peuples et dirigeants de cette région dans la lutte pour l'indépendance en Afrique.

N.B : le propos sera illustré par des exemples précis ; la production attendue sera conforme aux normes de la dissertation.

1 - CONTEXTE DE LA PRODUCTION :

Au lendemain de la seconde guerre mondiale, dans un contexte de guerre froide, le processus de décolonisation s'accélère. L'Asie a été le premier continent à briser les chaînes de la colonisation. Pionniers dans le processus d'émancipation, les pays asiatiques ont beaucoup soutenu leurs frères africains.

2 - COMPETENCE EVALUEE

- Analyser une situation historique en mobilisant des ressources pertinentes, selon les normes de la méthodologie de la dissertation historique

3- RESSOURCES :

- Prétexte du sujet
- Acquis de formation notamment au niveau des leçons 2, 3, 4,5 ,6 , 8, 9 du programme de Terminale

GRILLE D'EVALUATION

CONSIGNE D'ORDRE METHODOLOGIQUE : Production structurée, cohérente et présentée selon les normes de la dissertation. (5 points)		
CRITERES	INDICATEURS	BAREMES
CM : Respect des contraintes de la production : Pertinence et Cohérence	-Une Introduction est proposée avec une Contextualisation, une Problématique et un Plan cohérent	1,5/5
	-Un développement respectant le plan proposé avec des transitions adéquates entre les différentes parties	1/5
	-La Conclusion résume le développement et répond à la question posée par le sujet annoncé dans l'introduction	1,5/5
CP : Formulation correcte	Respect des règles de grammaire et de la syntaxe, écriture lisible	1/5
TOTAL		5/5

CONSIGNE 1 : Identifier les acteurs et dégager les formes de lutte pour l'émancipation en Asie du Sud et du Sud-Est (05 points)		
CRITERES ASSOCIES	INDICATEURS	BAREMES
CM 1 : pertinence	<p>- <u>les acteurs sont identifiés</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • en Asie du Sud : Gandhi, Nehru et Ali Jinnah (en Inde britannique) • En Asie du Sud-Est : Ahmed Soekarno (Indonésie), Ho Chi Minh et Vo Nguyen Giap (Vietnam), , etc. <p>- <u>les formes de lutte sont dégagées</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacifique en Inde (boycott des produits anglais, désobéissance civile, non coopération, retour aux valeurs traditionnelles asiatiques, etc.) • Violente en Indochine (guerilla, massacres, guerres, etc.) 	3/5
CM 2 : utilisation correcte des outils et des concepts de la discipline	Décolonisation, décolonisation pacifique, décolonisation violente, nationalismes, boycott, désobéissance civile, non-violence, non coopération, guerilla, vietminh, Vietcongs, guerre, self-government swaraj, Ligue Musulmane, Parti du Congrès, Dien Bien Phu, etc	0,5/5
CM3 : Cohérence	Enchaînement logique et respect de la chronologie des faits relatés	0,5/5
CP : formulation correcte	Respect des règles grammaticales et de la syntaxe, écritures lisibles sans ratures, paragraphes bien délimités.	1/5
TOTAL		5/5

CONSIGNE 2 : déterminer le rôle que les rivalités Ouest-Est ont joué dans le processus d'émancipation (04 points)

CRITERES ASSOCIES	INDICATEURS	BAREMES
CM1 : pertinence	- le rôle des rivalités Ouest-Est dans le processus d'émancipation est déterminé <ul style="list-style-type: none"> • Accélération du processus d'émancipation (position anticolonialiste des deux grandes puissances : Etats - Unis et URSS) • Soutien politique, économique, et militaire des communistes soviétiques et chinois aux nationalistes indochinois 	2/4
CM2 : utilisation correcte des outils et des concepts de la discipline	Rivalités Ouest-Est, Accords de Genève, Vietminh, Blocs de l'Est et de l'Ouest, Nationalisme, anticolonialisme, décolonisation, Parti Communiste Chinois, Parti Communiste de l'Union Soviétique, etc.	0,5/4
CM3 : Cohérence	- Enchaînement logique et respect de la chronologie des faits relatés	0,5/4
CP : formulation correcte	Respect des règles grammaticales et de la syntaxe, écritures lisibles sans ratures, paragraphes bien délimités.	1/4
TOTAL		4/4

Consigne 3 : analyser la contribution des peuples et dirigeants de cette région dans la lutte pour l'indépendance en Afrique (6 points)

CRITERES	INDICATEURS	BAREMES
CM1 : pertinence	La contribution des peuples et dirigeants de cette région dans la lutte pour l'indépendance en Afrique est analysée : <ul style="list-style-type: none"> • Influence de la lutte pour l'indépendance (les méthodes de lutte en Inde britannique sont utilisées en Afrique notamment en Gold Coast (stratégies gandhiennes de la non-coopération, de la non violence et du boycott etc). Aussi, la défaite de la France à Dien Bien Phu favorise le déclenchement de la guerre d'Algérie en 1954. • Engagement des leaders asiatiques dans le procès contre le colonialisme surtout lors de la Conférence de Bandung en 1955. 	3/6
CM2 : utilisation correcte des outils et des concepts de la discipline	Non violence, non coopération, insurrection, Tiers-Monde, Bataille de Dien Bien Phu, Conférence de Bandung, Colonialisme, Toussaint Rouge, Nationalisme, émancipation, indépendance, autodétermination, autonomie, etc.	1/6
CM3 : Cohérence	- enchaînement logique et respect de la chronologie des faits relatés	1/6
CP : formulation correcte	Respect des règles grammaticales et de la syntaxe, écritures lisibles sans ratures, paragraphes bien délimités.	1/6
TOTAL		6/6

SUJET II – COMMENTAIRE DE TEXTE

1- CONTEXTE DE LA PRODUCTION :

L'après seconde guerre mondiale est marquée par l'émergence des deux superpuissances : les Etats-Unis et l'URSS. Leur opposition idéologique a influencé l'anticolonialisme américain surtout dans les années 1950.

2 - RESSOURCES :

Texte 1 : *extraits du discours de John Foster Dulles, Secrétaire d'Etat américain, le 18 novembre 1953*

Texte 2 : *Dwight Eisenhower. Lettre à Ngo Dinh Diem, Président du Conseil des Ministres du Vietnam, 23 octobre 1954*

- Acquis de formation notamment au niveau des leçons 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 du programme d'histoire de Terminale

3 - COMPETENCE EVALUEE

- Analyser un document historique à partir de ressources externes (texte) et internes (acquis de formation), en utilisant les concepts de la discipline et en respectant la chronologie

SUJET - COMMENTAIRE DE TEXTE

GRILLE D'EVALUATION

CONSIGNE 1 : présenter le leader cité dans le paragraphe 1 du premier texte ainsi que l'auteur du 2^e document en précisant leur nationalité, leurs fonctions respectives du moment, leurs positions respectives vis-à-vis de la lutte des peuples colonisés et deux événements datés dans lesquels ils se sont illustrés (06 points)		
CRITERES	INDICATEURS	BAREME
CM1 : pertinence	<p>- <u>Le leader cité dans le paragraphe 1 du premier texte est présenté :</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Joseph Staline, soviétique, Secrétaire Général du PCUS (ou président de l'Urss de 1924 à 1953),• position anticolonialiste,• il s'est illustré dans les conférences interalliées (Téhéran en 28 novembre au 1^{er} décembre 1943, Yalta du 4 au 11 février 1945, Potsdam 17 juillet au 2 août 1945), le blocus de Berlin du 24 juin 1948 au 12 mai 1949. <p>- <u>l'auteur du 2^e document est présenté</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Dwight Eisenhower, Américain, Président des Etats-Unis,• position anticolonialiste ambiguë,• il s'est illustré dans la création de l'OTASE (le 8 septembre 1954), la rencontre au sommet avec Nikita Khrouchtchev le 15 septembre 1959 à Washington, etc.	3,5/6
CM2 : Utilisation correcte des outils et concepts de la discipline	Les outils et les concepts de la discipline sont correctement utilisés : Guerre Froide, Coexistence pacifique, PCUS, position anticolonialiste, conférences interalliées, blocus de Berlin, Pactomanie (signatures du Traité de OTASE, et du Pacte de Bagdad), politique étrangère, etc.	0,5/6

CM3 : cohérence	- enchaînement logique et respect de la chronologie des faits relatés	0,5/6
CP : formulation correcte	Respect des règles grammaticales et de la syntaxe, écritures lisibles sans ratures, paragraphes bien délimités.	1,5/6
TOTAL		6/6

CONSIGNE 2 : dégager le contexte historique des deux documents en analysant deux événements datés qui se sont produits en Asie entre 1946 et 1954 et qui ont influencé les relations internationales (06 points)

CRITERES ASSOCIES	INDICATEURS	BAREME
CM1 : pertinence	<p><u>Le contexte historique des deux documents est dégagé à travers l'analyse de deux événements datés</u></p> <p>Exemples au choix :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reprise de la guerre civile en Chine qui aboutit à la proclamation de la République Populaire de Chine (1^{er} octobre 1949). Cette dernière favorise l'expansion du communisme dans la région qui suscite la réaction américaine. • Guerre d'Indochine (1946-1954) est une guerre d'indépendance et aussi un des conflits de la guerre froide. Elle a fortement influencé le processus d'émancipation en Afrique. • Guerre de Corée (25 Juin 1950 – 27 juillet 1953) qui s'est terminée par la signature de l'armistice de Pan Mun Jom a impacté les relations internationales (manifestation de la coexistence pacifique, Maccarthysme, conférence de Genève sur le désarmement en 1955 ...) 	3/6
CM2 : utilisation correcte des outils et des concepts de la discipline	<u>Les outils et les concepts de la discipline sont correctement utilisés</u> : Guerre Froide, Coexistence pacifique, Maccarthysme, Vietminh, 17 ^e et 38 ^e parallèles Nord, Accords de Genève, armistice, Guerre civile, Parti communiste chinois etc.	1/6
CM3 : Cohérence	- enchaînement logique et respect de la chronologie des faits relatés	0,5/6
CP : formulation correcte	Respect des règles grammaticales et de la syntaxe, écritures lisibles sans ratures, paragraphes bien délimités.	1,5/6
TOTAL		6/6

CONSIGNE 3 : Expliquer le dilemme exprimé dans le dernier paragraphe du texte 1, puis analyser la contradiction que le texte 2 semble opposer à ce dilemme (08 points)

CRITERES ASSOCIES	INDICATEURS	BAREME
CM1 pertinence	<p><u>Le dilemme exprimé dans le paragraphe du texte 1 est expliqué :</u> Le paradoxe de l'anticolonialisme américain : l'expansion du communisme en Asie amène les Etats-Unis à revoir leur politique anticolonialiste en appuyant davantage les métropoles coloniales (France en Indochine) et les partis nationalistes (exemple du Guo Ming Dang en Chine) .</p> <p><u>La contradiction que le texte 2 semble opposé à ce dilemme est analysée :</u> Les Etats-Unis réaffirment leur soutien à leurs alliés traditionnels, appuient l'indépendance du Vietnam du Sud pour rejeter l'idéologie communiste.</p>	4/8
CM2 utilisation correcte des outils et des concepts de la discipline	<u>Les outils et les concepts de la discipline sont correctement utilisés :</u> Anticolonialisme, Roll Back, partis nationalistes, 17 ^e Parallèle Nord, expansion communiste, décolonisation etc.	1/8
CM3 Cohérence	Enchaînement logique et respect de la chronologie des faits relatés	1/8
CP formulation correcte	Respect des règles grammaticales et de la syntaxe, écritures lisibles sans ratures, paragraphes bien délimités.	2/8
TOTAL		8/8

GEOGRAPHIE :

Sujet 1 : Dissertation :

« Pendant une dizaine d'années, l'attention du monde s'est largement portée sur les mutations spectaculaires que l'Afrique subsaharienne a connues après plusieurs décennies perdues et de non développement. Le temps de l'Afro-optimisme semblait venu, tandis que les opportunités économiques du continent étaient redécouvertes.

Toutefois, ces progrès indéniables ne doivent pas faire oublier les vieux démons africains, qui restent l'apanage des régions encore pauvres, sous développées et sous éduquées ».

François Bost, Images économiques du Monde 2017, pp325-326

Consigne : Après avoir évalué les « mutations spectaculaires » de l'Afrique subsaharienne au cours des dernières années avec deux exemples de nature différente à l'appui, analyser les principaux obstacles à son développement à travers trois exemples précis, puis dégager les perspectives de son émergence en illustrant le propos par des exemples pris dans trois domaines.

NB : La production attendue devra répondre aux normes de la dissertation

1-Contexte : Périphérie marginalisée du système monde, l'Afrique subsaharienne connaît ces dernières années une nouvelle dynamique économique et sociale autorisant un certain optimisme. Cet optimisme devrait toutefois être relativisé du fait de la persistance des problèmes de développement. Thème au programme de géographie (Leçons 1, 15, 16, 17, 18), thème d'actualité analysé à l'appui des acquis présumés de formation.

2-Compétence évaluée : Caractériser la situation économique et sociale d'un espace géographique en utilisant une démarche, des outils (économiques et géographiques) et des ressources appropriées.

3 Ressources :

- le Prétexte
- la consigne
- les acquis présumés de formation

4-Consigne : Après avoir évalué les « mutations spectaculaires » de l'Afrique subsaharienne au cours des dernières années avec deux exemples de nature différente à l'appui, analyser les principaux obstacles à son développement à travers trois exemples précis, puis dégager les perspectives de son émergence en illustrant le propos par des exemples pris dans trois domaines.

GRILLE D'EVALUATION

INDICATIONS POUR LA CORRECTION

La correction pose des critères et des indicateurs destinés à établir un barème.

-Le critère est un paramètre d'ordre général propre à l'ensemble des situations qui se rapportent à une consigne destinée à révéler une compétence ;

-L'indicateur est un paramètre spécifique qui fournit des indications sur le niveau d'atteinte du critère.

Choix des critères :

<u>Critères minimaux</u>	<u>Critères de perfectionnement</u>
<p>CM1 : Pertinence</p> <p>CM2 : Utilisation correcte des outils et des concepts</p> <p>CM3 : Cohérence</p>	<p>Critère de Perfectionnement :</p>

CONSIGNE D'ORDRE METHODOLOGIQUE : Production structurée, cohérente et présentée selon les normes de la dissertation. (5 points)		
CRITERES	INDICATEURS	BAREME
CM : Respect des contraintes de la production : Pertinence et Cohérence	-Une Introduction est proposée avec une contextualisation, une Problématique et un Plan cohérent	1,5/5
	-Un développement respectant le plan proposé avec des transitions adéquates entre les différentes parties	1/5
	-La Conclusion résume le développement et répond à la question posée par le sujet annoncé dans l'introduction	1,5/5
CP : Formulation correcte	Respect des règles de grammaire et de la syntaxe, écriture lisible	1/5
TOTAL		5/5

Consigne 1 : Evaluer les « mutations spectaculaires » de l'Afrique subsaharienne au cours des dernières années à travers deux exemples de nature différente à l'appui (5 points)

CRITERES	INDICATEURS	BAREME
CM1 : Pertinence	<p><u>Les « mutations spectaculaires » de l'Afrique subsaharienne au cours des dernières années sont évaluées à travers deux exemples précis :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Au plan économique : Augmentation des investissements, hausse du taux de croissance du PIB, modernisation de l'agriculture, essor de l'industrie et des services, modernisation progressive des infrastructures, etc. - Au plan sociodémographique : Tassement de l'indice de fécondité, amélioration de la couverture sanitaire, amélioration du capital humain, émergence d'une classe moyenne, augmentation de la consommation, relèvement de l'espérance de vie, etc. 	2,5/5
CM2 : Utilisation correcte des outils et des concepts de la discipline	<p><u>Les outils et les concepts de la discipline sont correctement utilisés :</u> Afro-optimisme, système-monde, émergence, PIB, attractivité, industrialisation, tertiarisation, essor, IDE, TAN, capital humain, espérance de vie, couverture sanitaire etc.</p>	1/5
CM3 : Cohérence	Mise en relation des différents éléments et suite dans les idées	0,5/5
CP : formulation correcte	Respect des règles de grammaire et de la syntaxe, écriture lisible sans rature, paragraphes bien délimités.	1/5
TOTAL		5/5

Consigne 2 : Analyser les principaux obstacles à son développement à travers trois exemples précis (5 points)

CRITERES	INDICATEURS	BAREME
CM1 : Pertinence	<p><u>Trois obstacles au développement du continent sont analysés. Exemples :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Obstacle politique : Mal gouvernance (clientélisme, népotisme...), guerres civiles, terrorisme, instabilité politique, etc. - Obstacle économique : endettement chronique, agriculture peu performante, déficit commercial, faible attractivité, faible compétitivité, faible exploitation des ressources, économie extravertie, dépendance financière et technologique, problème d'intégration économique, etc. - Obstacle sociodémographique : Chômage élevé, sous-emploi, pauvreté, natalité encore élevée, accès difficile aux services de base, analphabétisme, problèmes d'éducation et de formation, etc. - Contraintes naturelles : Impacts des changements climatiques : sécheresse, désertification, épuisement des sols, salinisation, inondations, etc. 	3/5
CM2 : Utilisation correcte des outils et des concepts de la discipline	<p><u>Les outils et les concepts de la discipline ont été correctement utilisés. Exemple :</u> Mal gouvernance, terrorisme, endettement, déficit commercial, attractivité, compétitivité, économie extravertie, intégration économique, Chômage, sous-emploi, pauvreté, natalité, analphabétisme, changements climatiques, sécheresse, désertification, salinisation, inondations, etc.</p>	0,5/5
CM3 : Cohérence	Mise en relation des différents éléments dans l'analyse et suite dans les idées	0,5/5
CP :	Respect des règles de grammaire et de la syntaxe, écriture lisible sans rature, paragraphes bien délimités.	1/5
TOTAL		5/5

Consigne 3: Dégager les perspectives de son émergence en illustrant le propos par des exemples pris dans trois domaines différents. (5 points)

CRITERES	INDICATEURS	BAREME
CM1 : Pertinence	<p>Les perspectives de son émergence sont dégagées à travers des exemples pris dans trois domaines différents :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Politique : processus de démocratisation (alternance politique), émergence des OSC (Organisations de la Société Civile Ex : Y en a Marre au Sénégal, Le Balai Citoyen au Burkina Faso) ; Mouvements de contestation au Soudan, en Algérie ; renforcement de l'intégration politique à travers des structures comme la CEDEAO, l'UA, etc. - Economique : Renforcement des politiques d'intégration à travers, l'UEMOA, la CEDEAO, la South African development Community (SADC), la Zone de libre-échange continentale Africaine (ZLECAF) ; définition de plans de développement : Exemple du PSE ; création de structures de contrôle et de régulation des marchés publics ; amélioration de l'environnement des affaires, projet monnaie unique Ouest africaine. - Sociodémographique : politiques de population (Ex : santé de la reproduction) ; processus d'harmonisation des politiques de formation : projet de Bac Uemoa, système LMD) 	3/5
CM2 : Utilisation correcte des outils et des concepts de la discipline	<p>Les outils et les concepts de la discipline ont été correctement utilisés. Exemple : démocratisation, intégration, société civile, environnement des affaires, régulation, plan de développement, politique de contrôle des naissances, etc.</p>	0,5/5
CM3 : Cohérence	<p>Mise en relation des différents éléments dans l'analyse et suite dans les idées</p>	0,5/5
CP :	<p>Respect des règles de grammaire et de la syntaxe, écriture lisible sans rature, paragraphes bien délimités.</p>	1/5
TOTAL		5/5

Sujet 2 : Commentaire de Documents :

1-Contexte : Le Sénégal à l'instar des autres pays de l'Afrique subsaharienne est confronté à de réelles difficultés économiques. Les politiques de développement engagées depuis les indépendances ont produit des résultats mitigés. Thème au programme (Leçons 15, 16, 17 et 18 de la classe de Terminale), analysé avec des documents à l'appui des acquis présumés de formation.

2-Compétences évaluées :

- Analyser à partir des outils et des concepts géographiques, l'évolution de la situation économique du Sénégal.
- Evaluer à partir des outils et concepts géographiques la capacité du Sénégal à maintenir un taux de croissance élevé pour éradiquer la pauvreté.

3 Ressources :

- Document 1 : Tableau statistique montrant l'évolution d'indicateurs socio-économiques du Sénégal
- Document 2 : Texte intitulé les bonnes performances de l'économie sénégalaise
- Document 3 : Texte
- Acquis présumés de formation

4-Consignes : Voir épreuve

GRILLE D'EVALUATION

INDICATIONS POUR LA CORRECTION

La correction pose des critères et des indicateurs destinés à établir un barème.

-Le critère est un paramètre d'ordre général propre à l'ensemble des situations qui se rapportent à une consigne destinée à révéler une compétence ;

-L'indicateur est un paramètre spécifique qui fournit des indications sur le niveau d'atteinte du critère.

Choix des critères :

<u>Critères minimaux</u>	<u>Critères de perfectionnement</u>
CM1 : Pertinence CM2 : Utilisation correcte des outils et des concepts CM3 : Cohérence	Critère de Perfectionnement :

Consigne 1 : Représenter graphiquement sur le même repère, l'évolution du revenu par tête d'habitant et celle de l'IDH, de 2006 à 2016 (document 1). Interpréter le graphique. (07points)

CRITERES	INDICATEURS	BAREMES
CM1 : Pertinence	<u>Le revenu par tête d'habitant en 2006, 2011 et 2016 est calculé.</u> Revenu/tête = PIB global : Population totale L'évolution du revenu par tête d'habitant et celle de l'IDH, de 2006 à 2016 du Sénégal sont représentées sur un même graphique : <u>Le graphique est pertinent</u> (courbes d'évolution, diagramme à barres, diagramme à bâtons). <u>Les normes de construction sont respectées en particulier celles relatives au choix de l'échelle.</u> <u>L'interprétation du graphique prend en compte l'évolution du revenu par tête d'habitant et celle de l'IDH.</u>	3,25
CM2 : Utilisation correcte des outils et des concepts de la discipline	<u>Les outils et les concepts de la discipline sont correctement utilisés</u> : PIB global, PIB/ habitant, IDH, Croissance, ...	1
CM3 : Cohérence	-Corrélation entre le titre, le repère, l'échelle et la légende.	1
CP :	-Graphique sans rature ni surcharge - Respect des règles de grammaire et de la syntaxe. - Ecriture lisible et propre.	1,75
TOTAL		07 points

Consigne 2 : Au regard des secteurs qui ont porté la croissance économique en 2016 et 2017, identifier puis analyser deux facteurs de performance de l'économie sénégalaise, liés à ces secteurs (document2), et en s'appuyant notamment sur l'évolution du taux de couverture des échanges entre 2006 et 2016. (06points)

CRITERES	INDICATEURS	BAREMES
CM1 : Pertinence	- <u>Deux facteurs de performance de l'économie sénégalaise sont identifiés :</u> Facteurs internes (Diversification des produits agricoles et de la pêche pour le primaire, Extraction minière pour le primaire et/ou secondaire); Facteurs externes (baisse des prix de l'énergie et des aliments importés qui augmentent la consommation des ménages) <u>- Ces facteurs identifiés sont analysés à l'aide du document 2 et au regard de l'évolution du taux de couverture des échanges préalablement calculés :</u> (Document 1) : Taux de couverture = $\frac{\text{Exportations}}{\text{Importations}} \times 100$ 2006 : 51,44% / 2011 : 26,08% / 2016 : 57,06% : amélioration du taux de couverture	3/6
CM2 : Utilisation correcte des outils et des concepts de la discipline	<u>Les outils et les concepts de la discipline sont correctement utilisés :</u> Taux de couverture, Croissance économique, Revenu/tête, Croissance du PIB, Consommation des ménages, conjoncture internationale, émergence, performance etc.	0,5/6
CM3 : Cohérence	-Mise en relation des différents éléments et suite dans les idées dans l'interprétation.	1/6
CP :	- Respect des règles de grammaire et de la syntaxe. - Ecriture lisible et propre. - Paragraphes bien délimités	1,5/6
TOTAL		6/6

Consigne 3 : Au vu de l'évolution du taux de croissance économique de 2006 à 2017 (documents 1 et 2), évaluer la capacité du Sénégal d'atteindre 7% de croissance économique à l'horizon 2035, ainsi que ses chances d'éradiquer la pauvreté (plus de 2 dollars / jour / habitant). (07 points)

CRITERES	INDICATEURS	BAREMES
CM1 : Pertinence	- <u>Le taux d'évolution du PIB global entre 2006 et 2016 est calculé :</u> $\frac{VA(14,7) - VD(9,2)}{VD(9,2)} \times 100$ = 59,78 % sur 10 ans Soit une moyenne annuelle de 5,97 % - La capacité du Sénégal d'atteindre 7% de croissance économique à l'horizon 2035 est réelle au regard des performances ci-dessus (environ 6% de croissance annuelle), si les tendances évoquées dans les documents se maintiennent et si les politiques sectorielles donnent les résultats escomptés, etc. Mais le Sénégal n'est pas à l'abri de chocs intérieurs (aléas naturels, déficiences des politiques sectorielles), et extérieurs (renchérissement des produits importés, crise économique et financière internationale), etc.	3,5/7
CM2 : Utilisation correcte des outils et des concepts de la discipline	Les outils et les concepts de la discipline sont correctement utilisés : Taux d'évolution, politique sectorielle, PSE, crise économique, croissance, déficits, investissement, IDH, etc.	1/7
CM3 : Cohérence	Mise en relation des différents éléments et suite dans les idées	1/7
CP :	-Respect des règles grammaticales et de la syntaxe, -Ecritures lisibles sans ratures, -Présentation nette (paragraphes bien délimités).	1,5/7

TOTAL		7/7

CORRIGE ET BAREME INDICATIFS

I/ Comprensione del testo (8punti)**A. Comprensione globale : (6punti)****1) Rispondere con vero o falso poi giustificare con un elemento del testo**

- a) Nell'epoca moderna la fame delle popolazioni è diminuita. **(Falso)**
- **oggi, infatti, si sente più spesso parlare di miseria e di fame nel mondo.**
- b) In Italia, alcuni emigrati fanno lavori che non gli piacciono. **(vero)**
- **Certamente per loro non deve essere né piacevole né onorevole, quindi penso che, se davvero non ne avessero bisogno non lo farebbero.**

2) Scelta multipla**a. Una delle cause della fame nel mondo è :**

1) Gli stranieri che emigrano in Italia.

2) La scarsità di proventi dello stato.

3) La nutrizione abbondante.

b. Il problema della nutrizione insufficiente è dovuto a :

1) Alla debolezza della popolazione.

2) un aumento discontinuo della popolazione.

3) alla crescita della popolazione.

3) Rispondere alle domande

1) Come si comportano le aziende multinazionali nei paesi poveri ?

Risposta: Le aziende multinazionali sfruttano le risorse del luogo approfittando dello stato e non sostengono gli abitanti dalla miseria che loro stesse provocano.

2) Che tipi di attività fanno spesso gli emigrati in Italia ?

Risposta: in Italia, spesso, gli emigrati chiedono l'elemosina o vendono oggetti o fanno qualche servizio in cambio solo di un piccolo ricavo.

B. Comprensione approfondita (da apprezzare dal correttore) (2punti)**II- Competenza linguistica (6punti)****A) Scegliere la risposta giusta (2punti)**

- 1) Se avessero molti soldi **aiuterebbero** la gente povera.
2) Il ragazzo **a cui**no prestato il dizionario si chiama Enrico.
3) Signore, **Le** darò spiegazioni domani.
4) La mamma cucinava mentre sua figlia **faceva**il bucato a mano

B) Trovare l'intruso (1punto)

- 1) Miseria – Povertà – **Nascita** - Fame
2) Emigrare – Rimpatriare – **Evitare** – Rifugiarsi

C) Tradurre in Italiano (2punti)

- 1) Il faut que nos pays luttent contre la pauvreté
- **Bisogna/occorre che i nostri paesi lottino contro la povertà.**
- 2) Mario ne lui dit rien, écoutez-le!
- **Mario non dirgli niente, ascoltalo !**
- **Mario non gli dire niente, ascoltalo !**

D) Completare la tabella seguente (2punti)

Sostantivo	Verbo	Participio passato
La raccolta	Raccogliere	raccolto
L'evoluzione	Evolvere	Evoluto
Lo sfruttamento	Sfruttare	sfruttato
La sofferenza	Soffrire	Sofferto

III- Prova (a scelta) (06punti) (da apprezzare dal correttore)

CORRIGE**1) TEXTE (08 points)**

Mon épouse et mon fils ne me sont pas plus chers que mon père et l'Etat. Mais mon père sera défendu par sa majesté et les autres légions défendront le pouvoir romain. Mon épouse et mes enfants que j'ai livrés volontiers à la mort pour votre gloire, à présent loin de votre fureur je les soustrais afin que quel que soit le genre de crime qui menace, qu'il soit grandement expié par mon sang et que ni le meurtre de l'arrière-petit-fils d'Auguste ni l'assassinat de la bru de Tibère ne vous rendent plus coupables.

2) THEME D'IMITATION (04 points)

Uxor et liberi mei procul a furentibus submoti sunt.

3) GRAMMAIRE (03 points)

a) « Non mihi uxor aut filius patre et re publica cariores sunt ».

- Cariores = comparatif
- patre et re publica = ablatif singulier
- Non mihi uxor aut filius sunt quam patres et res publica cariores.

b) Déclinaison de : ceteri exercitus

Nom - Voc : ceteri exercitus

Acc : ceteros exercitus

Gen : ceterorum exercituum

Dat – abl : ceteris exercitibus

4) CONJUGAISON (02 points)

Mode et temps de “appellem”

- Mode : subjonctif
- Temps : Présent



المادّة: اللغة والأدب العربي (يختار المترشّح أحد المواضيع الثلاثة)

الموضوع الأوّل: التحليل

قال الشّيخ القاضي مَجْحَتِي كَلْ، مادحا رجالا ساعدوه على تسوية أرض بنى عليها زاويته :

كأبصارهم حتّى يَظُنُّوا مَعَا مرضى
نَوُّوا صدقات مُقْرِضُو رَبِّهم قرضا
عرضتُ عليهم خدمة كبرت عرضا
فؤوسا بأيدي أقويا قبضوا قبضا
كثيرة أشجارٍ مشقّقة الأعضاء
كأسياف بدرٍ يومِ حقِّ النَّبِيِّ قد ضا
تُحاذيه إلا وهو أطرق أو أغضى
بشوكٍ وحرٍّ بل بمن حُكْمُهُ مُمضى
وما أخروا الأوقات نفلا ولا فرضا
لِيَنْقُوا عن الأرض العدى زلزلوا الأرضا
اللغة العربية للصفّ الرابع الإعدادي، ص : 89.

مرّبون قد غضّوا من أصواتهم غضّا
أرادوا أطبّأ أو مساكين همهم
فلما أدرنا بيننا القول ساعة
فهان عليهم عرّضها وتناولوا
وأمو فلاة الأرض آية غيضة
فغابوا وأصوات المعاول لم تغب
ولم يلق منهم واحدٌ أجنبيّة
فولّوا حفاة لم يكونوا ليعبأوا
فما رفعوا الأصوات إلا بذكرهم
وتالله لو أنّ المرّبي قادهم

السؤال : حلّ الأبيات تحليلا أدبيا وعلّق عليها.

الموضوع الثّاني : الإنشاء

لقد اهتمّ الشعراء السنغاليّون بالأدب العربيّ شعرا ونثرا، بيد أنّهم لم يهتمّوا بالنّيارات الأدبيّة التي ظهرت فيه إلاّ بتيّار المحافظين؛ فتناولوا في شعرهم الأغراض والأوزان والقوافي الموروثة من شعراء العرب.

تحدّث عن هذا الموضوع مبينا تمسك الشعراء السنغاليّين باتجاه المحافظين في قصائدهم.

الموضوع الثالث: التلخيصالشباب أمل المستقبل

يحظى الشباب في جميع المجتمعات بال العناية والرعاية أكثر من أي فئة أخرى من فئات المجتمع، لأنهم عماد المستقبل والأمل الذي تركز عليه طموحات الدول والمجتمعات وحتى الأهل، فالجميع ينظر إلى الشباب على أنهم عُدّة المستقبل، والطريق لتحقيق التّقدم في جميع مجالات الحياة، فهم يمتلكون الطّاقة اللاّزمة للتّغيير، ويستطيعون أن يحدثوا فرقاً حقيقياً في أيّ شيء يعزمون على تنفيذه، وفي أيّ مشروع يكونون جزءاً منه، فما يملكونه من قوّة جسديّة مقرونة بالحماسة والاندفاع، يجعل منهم طاقةً كبيرة يُمكن استغلالها لتحقيق الأفضل.

مما يدل على أهميّة استغلال طاقات الشباب، أن الرّسول عليه الصّلاة والسّلام كان يعتمد عليهم ويكلّفهم بقيادة الجيوش، كما كان يستشيرهم ويأخذ بأرائهم في الكثير من الأمور، فهم أصحاب الأفكار المنطلقة للحياة، ويملكون الاندفاع اللاّزم لتغيير المستقبل، يمتلك الشباب دائماً أفكاراً مختلفة ومشاريع كثيرة، ولديهم أيضاً أوجه نظر مختلفة نحو الأمور، وغالباً ما تُثبت نجاحها، لذلك يجب منح الشباب الفرصة كي يُثبتوا كفاءاتهم.

يجب أن يكون معظم الاهتمام موجّهاً نحو الشباب، من خلال الاهتمام بتنقيفهم وتعليمهم ومنحهم فرصة تولّي المناصب العليا كي يتمكّنوا من تطبيق أفكارهم على أرض الواقع، كما يجب حمايتهم من أنفسهم أولاً، ومن رفقاء السّوء ثانياً، ويكون هذا بالتّربية السّليمة منذ الطفولة، وإحكام رقابة الأهل على الأبناء كي لا ينحرفوا على مرّ السّنين، فالكثير من الشباب يقعون ضحية للتّدخين وتعاطي المخدّرات وغيرها من الأشياء التي تُدمّر شباب المستقبل، لكنّ التّربية السّليمة والرقابة الصّارمة تمنعان حصول كلّ هذا، كما يجب الاهتمام بنشر الوعي بينهم، وتنمية عقولهم وتعليمهم والتّمييز بين الصّحيح والخطأ، وإخراج جميع الأفكار السيّئة من أدمغتهم، وتزويدهم بالفكر السّويّ السّليم الذي يأخذ بأيديهم نحو مستقبلٍ باهر، ويمنعهم من الانحراف نحو الأفكار المتطرّفة.

من أراد أن يصنع لوطنه وأمّته مستقبلاً زاهراً، فعليه أن يهتمّ بالشّباب. ومن أراد أن يرى نتاجاً فريداً متميّزاً، فعليه أيضاً أن يهتمّ بهم، فالمجتمع الذي يهتمّ بأبنائه وأطفاله ويُعطي أفضل ما لديه لهم، هو الذي يهتمّ بالمستقبل، فالإنسان يُشبه النّبتة الصّغيرة التي تحتاج إلى الرّعاية والسّقاية والعناية، فمن يسقّها طيباً يجد الطّيب بكل تأكيد، والذي يُهمله لن يستطيع السّيطرة على أغصانها عندما تتشابك، ولن يستطيع أن يلوم الرّيح إن كسرتها لأنه لم يحمّها جيّداً؛ لذلك يجب أن يُحافظ المجتمع على شبابه لأنهم خيمة الوطن ودرع الحصين وقوّة الكامنة وعماده الذي لا يلين، وهم الأمل الباقي الذي يُعلي شأن الأمة ويُثبت أن التّجدد مستمر، وأن الخير كلّ مرهونٌ بالعقول الفتيّة المتوهّجة.

موقع وزى وزى.

الأسئلة

(12 د)

(08 د)

(1) لخصّ النصّ إلى ثلثه.

(2) اختر فكرة واحدة من النصّ، ثم ناقشها.

المادّة: اللغة والأدب العربي (يختار المترشح أحد المواضيع الثلاثة)**الموضوع الأوّل : التحليل****ولد الهدى**

يا من له الأخلاق ما تهوى العلا
منها وما يتعشق الكبراء
لو لم نفهم دنيا لقامت وحدها
دينا تضيء بنوره الأناء¹
زانتك في الخلق العظيم شمائل
يُغرى بهنّ ويولع الكرماء
فإذا سخوت بلغت بالجودي المدى
وفعلت ما لا تفعل الأنواء²
وإذا عفوت فقادرا ومقدّرا
لا يستهين بعفوك الجهلاء
وإذا رحمت فأنّت أمّ وأب
هذان في الدنيا هما الرّحماء
وإذا خطبت فللمنابر هزة
تعرّو³ النّديّ وللقلوب بكاء
وإذا قضيت فلا ارتياب، فكأنّما
جاء الخصوم من السّماء قضاء
وإذا حميت الماء لم يورد ولو
أنّ القياصر⁴ والملوك ظماء
وإذا بنيت⁵ فخير زوج عشرة
وإذا صحبت رأى الوفاء مجسّما
وإذا أخذت العهد، أو أعطيته

السؤال : حلّل هذه الأبيات تحليلا أدبيا وعلّق عليها.

1 ساعات الليل.

2 الغيث، المطر...

3 تهزّ وتحرك

4 جمع قيصر، وهم ملوك القيصر

5 معاشرّة الزّوجة.

الموضوع الثاني : الإنشاء

انقسمت الدولة العباسية إلى دويلات يحكم كلاً منها ملكٌ أو أمير، فأدى هذا الانقسام إلى ازدياد الشعر قوة وشهرة وذبوعاً وانتشاراً.

السؤال : تحدث عن هذه المقولة مستعينا بما درسته.

الموضوع الثالث : التلخيص

الرّشوة قديمة قدم الإنسان، فهي موجودة ما دام أنّ هناك قوياً وضعيفاً، غنياً وفقيراً. فهي ما يعطيه الشّخص للحاكم أو لغيره ليحكم له أو يحمله على ما يريد ؛ وبعبارة أخرى، هي ما يُعطى لإبطال حقّ وإثبات باطل.

وهي ممارسة قبيحة وفعل سيّء، لأنّ خطرها كبير على الأفراد والمجتمعات والدول؛ فهي تتضمن أخطاراً كبيرة تهدّد وحدة المجتمع.

فإذا انتشرت في مجتمع ما، فإنّها تهدم دعائمه وتؤدّي إلى فسادهِ ودماره وانهيائه. وقد حرّمت الرّسالات السّماوية والشرائع كافّة الرّشوة بكلّ أشكالها وأنواعها ومظاهرها، واعتبرها الإسلام من كبائر الذّنوب ؛ لأنّها أكل المال بالباطل.

ومن أسبابها ضعف السّلطة السّياسية، وخاصّة في الأنظمة التي لا تتمتع بقدر من الديمقراطية والنزاهة، وضعف الوعي الاجتماعي والانتماءات القبلية والحزبية، وعلاقات القرابة.

ولمحاربة ظاهرة الرّشوة، لا بدّ من تحقيق مبدأ العدالة والديموقراطية وتكافؤ الفرص بين أفراد المجتمع، وإصدار قرارات تمنع الرّشوة بكلّ أشكالها ؛ وكذلك وضع رجل مناسب في المكان المناسب مع مراعاة أخلاقه وسيرته وسلوكه والرّقابة الفعّالة والمستمرّة على الموظّفين، وتحسين الوضع الاقتصادي وظروف المعيشة للمواطنين، وتوجيه نصائح وإرشادات للتحذير من خطورة الرّشوة ومفاسدها عن طريق الندوات والمحاضرات واستخدام وسائل الإعلام لنشر ثقافة النزاهة والعفّة والإخلاص في العمل.

مجلة البحوث الإسلامية، بتصرف، العدد الرابع عشر 1405-هـ 1406 هـ

الأسئلة

- 1- لخصّ النصّ إلى ثلثه.
- 2- اختر من النصّ فكرة ثمّ ناقشها.

(12 د)

(08 د)

Le corrigé التصحيح

جواب التمرين الأول :

فلنحدّد أساس المتواليات التالية ولنعيّن طبيعتها :

- (1) المتوالية 2- ؛ 5- ؛ 8- ... متوالية حسابية ذات أساس 3.
 (2) المتوالية 4- ؛ 2- ؛ 0 ؛ ... متوالية حسابية ذات أساس +2.
 (3) المتوالية $\frac{2}{3}$ ؛ 2 ؛ 6 ؛ ... متوالية هندسية ذات أساس 3.
 (4) المتوالية س ؛ 3س ؛ 9س ؛ ... (س ∈ ح)
 (5) $5(ن+4)$ ؛ $5(ن+3)$ ؛ $5(ن+2)$ ؛ ... متوالية هندسية ذات أساس 5.

جواب التمرين الثاني :

سنحسب الاحتمالات الآتية :

$$ب (أ) = \frac{17}{60} = \frac{34}{120}$$

$$ب (ب) = \frac{1}{3} = \frac{40}{120}$$

$$ب (ت) = \frac{2}{15} = \frac{16}{120}$$

$$ب (ث) = \frac{29}{60} = \frac{58}{60} = \frac{16-74}{120}$$

$$ب (ج) = \frac{4}{15} = \frac{32}{120}$$

جواب التمرين الثالث :عرض المستطيل $6\sqrt{6}$ سنتم وطوله $(6\sqrt{6} - 6\sqrt{8})$

- (1) مساحة المستطيل : $6\sqrt{6} \times (6\sqrt{6} - 6\sqrt{8})$ سنتم² = 12 سنتم²
 (2) حلّ المعادلة :

$$س^2 - 13س + 12 = 0$$

$$\Delta = 169 - 48 = 121$$

$$س_1 = \frac{11+13}{2} = 12 ؛ س_2 = \frac{11-13}{2} = 1$$

الحلّ : {1 ؛ 12}

جواب التمرين الرابع :

$$ف (س) = س^2 - س - 2 = 0$$

$$(1) حلّ ف (س) = 0 ؛ س^2 - س - 2 = 0 ؛ 9 = \Delta$$

$$س_1 = \frac{3+1}{2} = 2 ؛ س_2 = \frac{3-1}{2} = 1$$

$$س_1 = 1 ؛ س_2 = -1$$

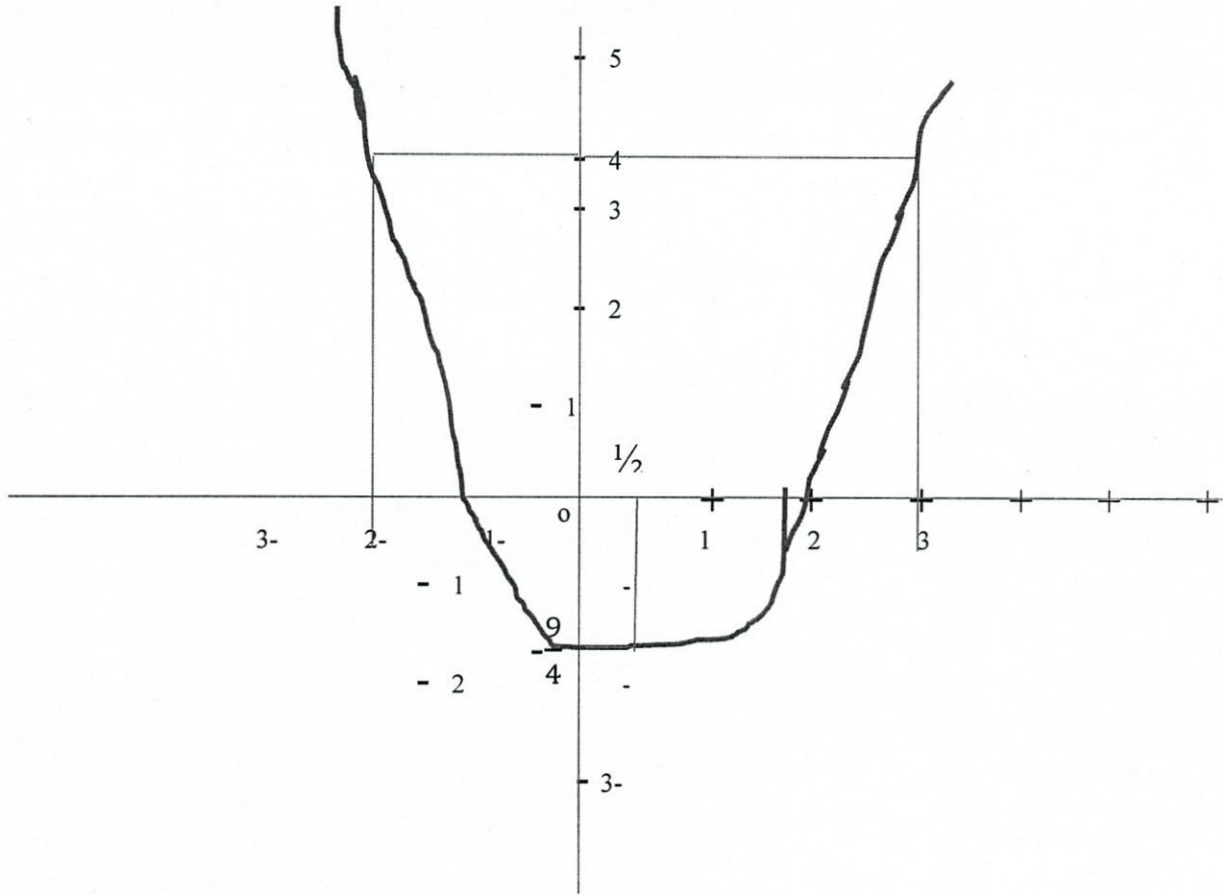
الحلّ = {1- ؛ 2}

(2) فلنحسب الصّور :

ف (2-) = 4 ؛ ف (1-) = 0 ؛ ف (1/2) = 9/4 ؛ ف (0) = 2- ؛ ف (1) = 2- ؛ ف (2) = 0 ؛ ف (3) = 4 .

(3) المنحنى التّمثيلي لـ ف(س) = س² - س - 2

س	2-	1-	0	1/2	1	2	3
ف(س)	4	0	2-	9/4	2-	0	4





Epreuve du 1^{er} groupe

M A T H E M A T I Q U E S

Les calculatrices électroniques non imprimantes avec entrée unique par clavier sont autorisées.

Les calculatrices permettant d'afficher des formulaires ou des tracés de courbe sont interdites.

Leur utilisation sera considérée comme une fraude. (CF. Circulaire n^o 5990/OB/DIR. du 12 08 1998)

CORRIGE

Exercice 1.

1. a. Si (x, y) est un couple d'entiers relatifs, $35x - 30y = 5(7x - 6y)$ est divisible par 5.

b. D_1 a aussi pour équation $35x - 30y = 12$.

12 n'est pas divisible par 5. Or si x et y sont des entiers relatifs, le premier membre de cette relation est divisible par 5. Par conséquent, il n'existe pas de point de la droite D_1 dont les coordonnées sont deux entiers relatifs.

2. Notons A_0 le point de D dont les coordonnées sont (x_0, y_0) .

a. D a aussi pour équation $7qx - 6qy = 6p$.

L'appartenance de A_0 à D se traduit donc par $q(7x_0 - 6y_0) = 6p$. On y voit nettement que q divise $6p$.

b. q divise $6p$ et est premier avec p , q doit donc, d'après Gauss, diviser 6.

3. a. La relation $7u - qrv = 1$ s'écrit aussi $7u - 6v = 1$. Comme 6 et 7 sont premiers entre eux, cette dernière équation a certainement une solution d'après Bezout. D'ailleurs, on peut remarquer que le couple $(1, 1)$ est solution.

b.

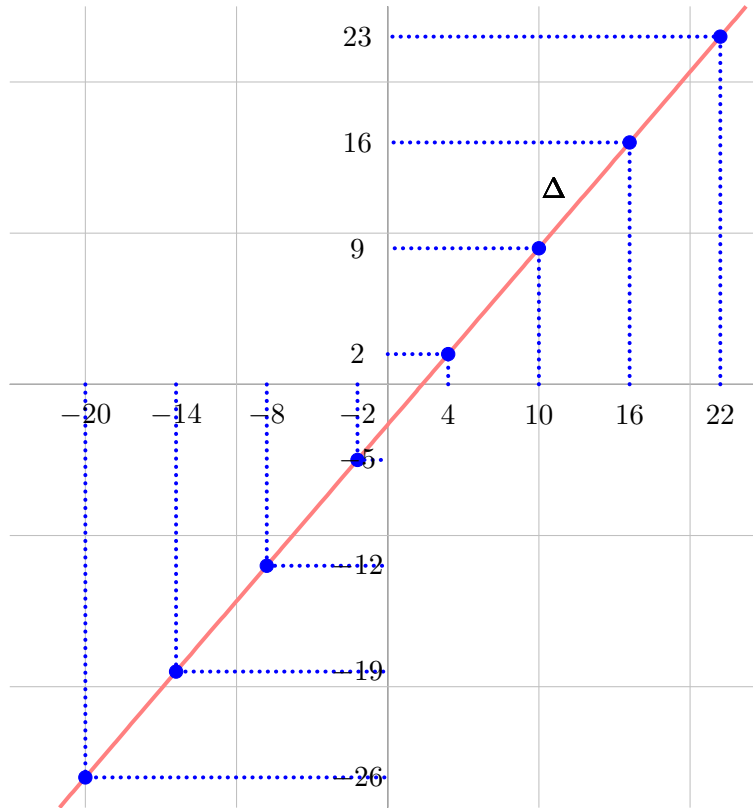
Si (u, v) vérifie $7u - qrv = 1$, en multipliant par $\frac{p}{q}$ on obtient : $prv = \frac{7p}{q}u - \frac{p}{q}$ c'est à dire $prv = \frac{7}{6}pru - \frac{p}{q}$. On peut donc prendre $y_0 = rpv$ et $x_0 = rpu$

4. a. Dans le cas présent, $p = 8$ et $q = 3$ et donc oui ! Δ possède des points à coordonnées entiers relatifs car 3 divise 6.

b. Un point A_0 de coordonnées (x_0, y_0) appartient à Δ si et seulement si $7x_0 - 6y_0 = 16$.

Le couple $(16, 16)$ est une solution de cette équation. La solution générale de l'équation est donc

$$x_0 = 16 + 6\alpha, y_0 = 16 + 7\alpha, \quad \alpha \text{ entier relatif quelconque}$$



Exercice 2. Dans l'espace muni d'un repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, on considère les points $A(0, 0, 3\sqrt{2})$, $B(4, 0, -\sqrt{2})$, $C(-2, -2\sqrt{3}, -\sqrt{2})$ et $D(-2, 2\sqrt{3}, -\sqrt{2})$.

1. a. On a $AB = AC = BC = \sqrt{48}$. Donc, le triangle ABC est équilatéral.

b. Pour que les quatre points soient non coplanaires, il faut et il suffit que $\vec{AD} \cdot (\vec{AB} \wedge \vec{AC})$ soit non nul. Ce qui est le cas.

Le tétraèdre $ANCD$ est régulier car

$$AB = BC = CD = AD = DB = CA = 4\sqrt{3}$$

c. Le volume du tétraèdre est $\frac{1}{6} \vec{AD} \cdot (\vec{AB} \wedge \vec{AC}) = 16\sqrt{6}$ unités de volume.

Puisque le tétraèdre est régulier, on peut aussi dire que son volume est $\frac{\sqrt{2}}{12} AB^3 = 16\sqrt{6}$ unités de volume.

2. a. $P(-1, -\sqrt{3}, \sqrt{2})$, $Q(-1, \sqrt{3}, \sqrt{2})$, $R(1, \sqrt{3}, -\sqrt{2})$, $S(1, -\sqrt{3}, -\sqrt{2})$.

On voit bien que O est le milieu du segment $[PR]$ et celui du segment $[QS]$, donc $PQRS$ est un parallélogramme.

De plus, les diagonales $[PR]$ et $[QS]$ sont de même longueur et de supports perpendiculaires. Donc, $PQRS$ est un carré.

b. Le carré $PQRS$ a pour côté $\frac{1}{2} AB = 2\sqrt{3}$. Son aire est donc 12 unités d'aire.

3. Pour que le produit des six chiffres soit non nul, il faut et il suffit qu'aucun de ces six chiffres ne soit égal à 0.

La face numérotée 0 doit donc être cachée à chaque lancer. En un lancer, la probabilité que le 0 soit caché est $\frac{1}{4}$; donc $p(E) = \left(\frac{1}{4}\right)^2 = \frac{1}{16}$.

Pour un lancer, les sommes possibles sont 5, 4 et 3. Pour les deux lancers, les sommes possibles sont résumées dans le tableau à double entrée ci-contre. Dans ce tableau, on voit qu'il y a 8 case contenant un nombre supérieur ou égal 8.

	L_2	5	4	3	3
L_1					
	5	10	9	8	8
	4	9	8	7	7
	3	8	7	6	6
	3	8	7	6	6

Comme le nombre total de cases contenant des sommes est $4^2 = 16$, $p(F) = \frac{8}{16} = \frac{1}{2}$.

4. a. Le tableau ci-dessus donne aussi toutes sommes possibles : La variable X prend ses valeurs x_i dans l'ensemble $\{6, 7, 8, 9, 10\}$ avec les probabilités p_i suivantes :

$$p(X = 6) = \frac{4}{16} = \frac{1}{4}; p(X = 7) = \frac{4}{16} = \frac{1}{4}; p(X = 8) = \frac{5}{16}; p(X = 9) = \frac{2}{16} = \frac{1}{8} \text{ et } p(X = 10) = \frac{1}{16}.$$

b. L'événement $G_n \ll F$ soit réalisé au moins une fois sur les n répétitions » a pour complémentaire $\overline{G_n}$: « F n'est pas réalisé sur les n répétitions » $p(\overline{G_n}) = \left(\frac{1}{2}\right)^n$ Donc $p_n = 1 - \frac{1}{2^n}$.

c. $\lim_{n \rightarrow +\infty} p_n = 1$.

PROBLEME.

Partie A

1. a. La fonction f est bien définie sur \mathbb{R}_+ , car pour tout $x \geq 0, e^x \geq 1$.

La fonction $h : x \rightarrow 1 - e^{-x}$ est donc ≥ 0 sur \mathbb{R}_+ et s'annule seulement au point 0.

Pour tout $t > 0$ on a $\frac{f(t) - f(0)}{t - 0} = \frac{\sqrt{1 - e^{-t}}}{t} = \sqrt{\frac{1}{t} \frac{e^{-t} - 1}{-t}}$.

Quand t tend vers 0^+ , le rapport $\frac{1}{t}$ tend vers $+\infty$ et le le rapport $\frac{e^{-t} - 1}{-t}$ tend vers $exp'(0) =$

1. Par conséquent, $\lim_{t \rightarrow 0^+} \frac{f(t) - f(0)}{t - 0} = +\infty$, la fonction f n'est pas dérivable en 0 et au point de la courbe d'abscisse 0 (c'est l'origine), il y a une demi tangente verticale.

b. La fonction f est dérivable sur \mathbb{R}_+^* et

$$\forall x \in \mathbb{R}_+^*, f'(x) = \frac{h'(x)}{2\sqrt{h(x)}} = \frac{e^{-x}}{2f(x)}$$

f' est strictement positive sur $]0, +\infty[$. La fonction f est donc strictement croissante sur son domaine et $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$. La droite d'équation $y = 1$ est asymptote à la courbe. Voici le tableau de variation de f

x	0	$+\infty$
$f'(x)$	+	
f	0	1

c. Pour tout $x \in \mathbb{R}_+^*$ on a $f'(x) = \frac{e^{-x}}{2f(x)}$. Donc $1 - f'(x) = \frac{2f(x) - e^{-x}}{2f(x)}$

Mais la fonction $g : x \rightarrow 2f(x) - e^{-x}$ est strictement croissante \mathbb{R}_+^* car sa dérivée $x \rightarrow 2f'(x) + e^{-x}$ est > 0 .

Donc $\forall x \in I = \left[\frac{1}{2}, +\infty\right[$, $g(x) \geq g\left(\frac{1}{2}\right) \sim 1.6 > 0$. Par conséquent, $\forall x \in I$, $1 - f'(x) > 0$, autrement dit $f'(x) < 1$.

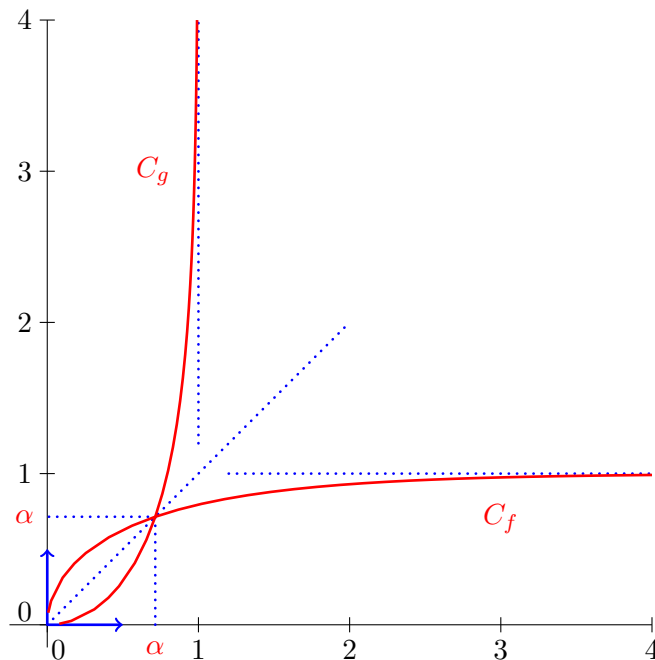
La fonction $\varphi : x \rightarrow f(x) - x$ est continue sur I . $\varphi\left(\frac{1}{2}\right) \sim -0.37 < 0$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} \varphi(x) = +\infty$.

φ est dérivable et $\forall x \in I$, $\varphi'(x) = f'(x) - 1 < 0$; la fonction φ est donc strictement décroissante.

On déduit de cela que l'équation $\varphi(x) = 0$ (c'est à dire $f(x) = x$) a une unique solution α .

Comme $\varphi(0,7) \sim -0.0095 < 0$ et $\varphi(0,8) \sim 0.0579 > 0$, α appartient bien à l'intervalle $]0,7, 0,8[$.

d.



2. a. f est continue sur \mathbb{R}_+ et strictement croissante; elle réalise donc une bijection de \mathbb{R}_+ sur $J = f(\mathbb{R}_+) = [0, 1[$

b. La courbe de g est symétrique à celle de f par rapport à la première bissectrice.

c. Pour tout y appartenant à J , il existe un unique x dans \mathbb{R}_+ tel que $y = f(x)$. Comme y est positif, ceci est équivalent à $y^2 = 1 - e^{-x}$ ou encore $x = -\ln(1 - y^2)$.

Finalement, $\forall x \in J, g(x) = -\ln(1 - x^2)$.

Partie B

1. a. On a pour tout $x \in J$,

$$F_2(x) = \int_0^{g(x)} [f(t)]^2 dt = \int_0^{g(x)} (1 - e^{-t}) dt = [t + e^{-t}]_0^{g(x)} = g(x) + e^{-g(x)} - 1 = g(x) - x^2$$

Alors $I_2 = F_2(\alpha) = g(\alpha) - \alpha^2 = \alpha - \alpha^2$

2. a. La fonction g est dérivable sur $[0, 1[$ et pour tout $x \in J, g'(x) = \frac{2x}{1 - x^2}$.

Soit $n \in \mathbb{N}^*$ et posons pour tout $u \in \mathbb{R}_+, H_n(u) = \int_0^u [f(t)]^n dt$.

Puisque f est continue, H_n est dérivable sur \mathbb{R}_+ et $\forall u \in \mathbb{R}_+, H'_n(u) = [f(u)]^n$

Comme $F_n = H_n \circ g$, la fonction F_n est dérivable dans J et

$$\forall x \in J, F'_n(x) = H'_n(g(x)) \cdot g'(x) = [f(g(x))]^n \cdot g'(x) = x^n \frac{2x}{1 - x^2} = \frac{2x^{n+1}}{1 - x^2}$$

b. Pour trouver a, b et c vérifiant $\frac{2x^2}{1 - x^2} = a + \frac{b}{1 - x} + \frac{c}{1 + x}$ pour tout x distinct de 1 et -1 , on réduit le second membre au même dénominateur et on identifie les numérateurs des deux membres. On obtient : $a = -2, a + b + c = 0$ et $b - c = 0$ c'est à dire $a = -2, b = c = 1$.

Ainsi $\forall x \in \mathbb{R}, |x| \neq 1 \Rightarrow \frac{2x^2}{1 - x^2} = -2 + \frac{1}{1 - x} + \frac{1}{1 + x}$

c. D'après ce qui précède, $\forall x \geq 0, F'_1(x) = \frac{2x^2}{1 - x^2} = -2 + \frac{1}{1 - x} + \frac{1}{1 + x}$

Par conséquent, il existe une constante réelle c telle que

$$\forall x \geq 0, F_1(x) = -2x - \ln(1 - x) + \ln(1 + x) + c.$$

Pour trouver la valeur de cette constante, il suffit de donner à x une valeur appartenant à l'ensemble de définition de F_1 .

Par exemple, en prenant $x = 0$, on trouve $F_1(0) = c$ c'est à dire $c = 0$. Finalement

$$F_1(x) = -2x - \ln(1 - x) + \ln(1 + x) = -2x + \ln \frac{1 - x}{1 + x}$$

et $I_1 = F_1(\alpha) = -2\alpha + \ln \frac{1 - \alpha}{1 + \alpha}$

d. Comme $g(\alpha) = \alpha$, l'aire demandée est égal en unités d'aires à

$$\int_0^\alpha f(t) dt = \int_0^{g(\alpha)} f(t) dt = F_1(\alpha) = -2\alpha + \ln \frac{1 - \alpha}{1 + \alpha}$$

Partie C

1. a. $F'_{n+2}(x) - F'_n(x) = \frac{2x^{n+3}}{1-x^2} - \frac{2x^{n+1}}{1-x^2} = -2x^{n+1}$.

Il existe donc une constante c_n telle que pour tout $x \in J$, $F_{n+2}(x) - F_n(x) = -\frac{2}{n+2}x^{n+2} + c_n$.

Pour connaître la valeur de cette constante, on évalue l'expression précédente au point $x = 0$.
On trouve $c_n = 0$.

Finalement, $x \in J$, $F_{n+2}(x) - F_n(x) = -\frac{2}{n+2}x^{n+2}$.

b. On en déduit, en donnant à x la valeur α , $I_{n+2} - I_n = -\frac{2}{n+2}\alpha^{n+2}$

2. a. Posons $a_p = I_{2p}$.

L'expression $I_{n+2} - I_n = -\frac{2}{n+2}\alpha^{n+2}$ devient, en remplaçant n par $2p$

$$a_{p+1} - a_p = -\frac{1}{p+1}\alpha^{2p+2}$$

Pour tout entier $n \geq 2$ en sommant de 1 à $n-1$, on trouve

$$a_n - a_1 = -\sum_{p=1}^{n-1} \frac{1}{p+1} \alpha^{2p+2} = -\sum_{k=2}^n \frac{\alpha^{2k}}{k}$$

Par conséquent, pour tout $n \in \mathbb{N}^*$, $I_{2n} = I_2 - \sum_{k=2}^n \frac{\alpha^{2k}}{2k} = \alpha - \alpha^2 - \sum_{k=2}^n \frac{\alpha^{2k}}{k} = \alpha - \sum_{k=1}^n \frac{\alpha^{2k}}{k}$.

Posons $b_p = I_{2p+1}$.

L'expression $I_{n+2} - I_n = -\frac{2}{n+2}\alpha^{n+2}$ devient, en remplaçant n par $2p+1$

$$b_{p+1} - b_p = -\frac{2}{2p+3}\alpha^{2p+3}$$

Pour tout entier $n \geq 1$ en sommant de 0 à $n-1$, on trouve

$$b_n - b_0 = -2 \sum_{p=0}^{n-1} \frac{1}{2p+3} \alpha^{2p+3} = -2 \sum_{k=1}^n \frac{\alpha^{2k+1}}{2k+1}$$

Par conséquent, pour tout $n \in \mathbb{N}^*$,

$$I_{2n+1} = I_1 - 2 \sum_{k=1}^n \frac{\alpha^{2k+1}}{2k+1} = -2\alpha + \ln \frac{1-\alpha}{1+\alpha} - 2 \sum_{k=1}^n \frac{\alpha^{2k+1}}{2k+1} = \ln \frac{1-\alpha}{1+\alpha} - 2 \sum_{k=0}^n \frac{\alpha^{2k+1}}{2k+1}$$

3. a. $g(\alpha) = \alpha$. On a pour tout $x \in [0, \alpha]$, $0 \leq f(x) \leq x \leq \alpha$.

On élève à la puissance n et on intègre de 0 à $g(\alpha)$:

$$0 \leq \int_0^{g(\alpha)} [f(x)]^n dx = \int_0^\alpha [f(x)]^n dx \leq \int_0^\alpha \alpha^n dx = \alpha^{n+1}$$

autrement dit $0 \leq I_n \leq \alpha^{n+1}$.

b. Puisque $\alpha \in]0, 1[$, $\lim_{n \rightarrow +\infty} \alpha^{n+1} = 0$; on déduit alors de cette relation et du théorème des gendarmes que la suite (I_n) est convergente et de limite 0.

Par conséquent les suites (I_{2n}) et (I_{2n+1}) extraites de la suite (I_n) , sont aussi convergentes et de limite 0.

Les relations $I_{2n} = \alpha - \sum_{k=1}^n \frac{\alpha^{2k}}{k}$ et $I_{2n+1} = \ln \frac{1-\alpha}{1+\alpha} - 2 \sum_{k=0}^n \frac{\alpha^{2k+1}}{2k+1}$ entraînent

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \sum_{k=1}^n \frac{\alpha^{2k}}{k} = \alpha \text{ et } \lim_{n \rightarrow +\infty} \sum_{k=0}^n \frac{\alpha^{2k+1}}{2k+1} = \frac{1}{2} \ln \frac{1-\alpha}{1+\alpha}$$



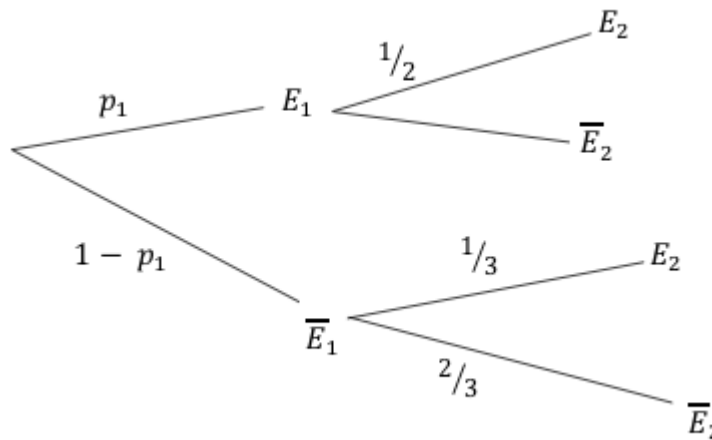
MATHEMATIQUES
 CORRIGÉ

Exercice 1 (04, 5 points).

1. $p_1 = \frac{30}{45} = \frac{2}{3}$.

0, 5 pt

2. On donne l'arbre de choix pour déterminer les probabilités conditionnelles.



a. $p(E_2/E_1) = \frac{1}{2}$ et $p(E_2/\bar{E}_1) = \frac{1}{3}$.

(0, 25 + 0, 25)pt

b. $p(E_2) = p(E_2/E_1) \times p(E_1) + p(E_2/\bar{E}_1) \times p(\bar{E}_1) = \frac{4}{9}$.

0, 5 pt

3.

$$E_{n+1} = (E_{n+1} \cap E_n) \cup (E_{n+1} \cap \bar{E}_n),$$

d'après l'axiome des probabilités totales. D'où

$$p(E_{n+1}) = p(E_{n+1} \cap E_n) + p(E_{n+1} \cap \bar{E}_n)$$

car $E_{n+1} \cap E_n$ et $E_{n+1} \cap \bar{E}_n$ sont des événements incompatibles.

Donc

$$p_{n+1} = p(E_{n+1}/E_n) \times p_n + p(E_{n+1}/\bar{E}_n) \times p(\bar{E}_n).$$

Ce qui donne

$$p_{n+1} = \frac{1}{2} \times p_n + \frac{1}{3} \times (1 - p_n).$$

D'où $p_{n+1} = \frac{1}{6} p_n + \frac{1}{3}$.

0, 75 pt

4. Soit la suite (u_n) définie pour tout entier naturel non nul n , par : $u_n = p_n - \frac{2}{5}$.

a.

$$u_{n+1} = p_{n+1} - \frac{2}{5} = \frac{1}{6} p_n + \frac{1}{3} - \frac{2}{5}.$$

$$u_{n+1} = \frac{1}{6} p_n - \frac{1}{15} = \frac{1}{6} \left(p_n - \frac{2}{5} \right).$$

$$u_{n+1} = \frac{1}{6} u_n.$$

0, 5 pt

D'où $(u_n)_{n \geq 1}$ est une suite géométrique de raison $q = \frac{1}{6}$ et de premier terme

$$u_1 = \frac{4}{15}.$$

(0, 25 + 0, 25 pt)

b. $u_n = u_1 \left(\frac{1}{6}\right)^{n-1}$, d'où $u_n = \frac{4}{15} \left(\frac{1}{6}\right)^{n-1}$ et $p_n = \frac{4}{15} \left(\frac{1}{6}\right)^{n-1} + \frac{2}{5}$ pour $n \geq 1$.

(0, 5 + 0, 5) pt

c. Ainsi $\lim_{n \rightarrow \infty} p_n = \frac{2}{5}$ car $q = \frac{1}{6} < 1$.

0, 25 pt

Exercice 2 (05, 5 points).

Partie A

Pour tout $z \in \mathbb{C}$ on note $f(z) = z^5 + 2z^4 + 2z^3 - z^2 - 2z - 2$.

1. Déterminons le polynôme Q tel que, $\forall z \in \mathbb{C}$, $f(z) = (z^3 - 1)Q(z)$.

En faisant la division euclidienne de $f(z)$ par $z^3 - 1$ on trouve que $Q(z) = z^2 + 2z + 2$. **0, 5 pt**

2. Résolvons dans \mathbb{C} l'équation $(E) : f(z) = 0$.

$f(z) = 0$ si, et seulement si $(z^3 - 1)(z^2 + 2z + 2) = 0$.

$$z^3 - 1 = 0 \text{ ou } z^2 + 2z + 2 = 0.$$

$$(z - 1)(z^2 + z + 1) = 0 \text{ ou } z^2 + 2z + 2 = 0.$$

Ce qui donne $z = 1$ ou $z = -\frac{1-i\sqrt{3}}{2}$ ou $z = -\frac{1+i\sqrt{3}}{2}$ ou $z = -1 - i$ ou $z = -1 + i$.

D'où l'ensemble des solutions de l'équation $f(z) = 0$ est :

$$S = \left\{ 1; -\frac{1-i\sqrt{3}}{2}; -\frac{1+i\sqrt{3}}{2}; -1-i; -1+i \right\}.$$

0, 5 pt

3. a. Ecriture des solutions de (E) sous forme trigonométrique :

On pose :

— $z_0 = 1 = \cos 0 + i \sin 0$ car $\arg(1) = 0 [2\pi]$.

— $z_1 = -\frac{1-i\sqrt{3}}{2}$, $|z_1| = 1$ et $\arg z_1 = \frac{2\pi}{3} [2\pi]$.

d'où $z_1 = \cos \frac{2\pi}{3} + i \sin \frac{2\pi}{3}$,

— $z_2 = -\frac{1+i\sqrt{3}}{2} = \bar{z}_1$, $|z_2| = 1$ et $\arg z_2 = -\frac{2\pi}{3} [2\pi]$.

d'où $z_2 = \cos \frac{2\pi}{3} - i \sin \frac{2\pi}{3}$,

— $z_3 = -1 + i$, $|z_3| = \sqrt{2}$ et $\arg z_3 = \frac{3\pi}{4} [2\pi]$.

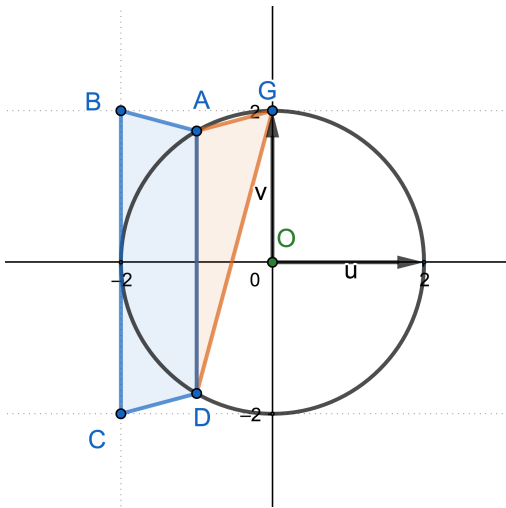
d'où $z_3 = \cos \frac{3\pi}{4} + i \sin \frac{3\pi}{4}$,

— $z_4 = -1 - i = \bar{z}_3$, $|z_4| = \sqrt{2}$ et $\arg z_4 = -\frac{3\pi}{4} [2\pi]$.

d'où $z_4 = \cos \frac{3\pi}{4} - i \sin \frac{3\pi}{4}$.

0, 5 pt

b. Plaçons les points G , A , D , B et C d'affixes respectives z_0 , z_1 , z_2 , z_3 et z_4 dans le plan complexe P muni d'un repère orthonormé $(O; \vec{u}, \vec{v})$.



0,5 pt

Partie B

1. La nature du quadrilatère ABCD :

$z_{\overrightarrow{BC}} = -2i$ et $z_{\overrightarrow{AD}} = -i$ d'où $z_{\overrightarrow{BC}} = 2z_{\overrightarrow{AD}}$ ce qui implique que (BC) et (AD) sont parallèles.

$z_{\overrightarrow{AB}} = -\frac{1}{2} + i(1 - \frac{\sqrt{3}}{2})$ et $z_{\overrightarrow{CD}} = \frac{1}{2} + i(1 - \frac{\sqrt{3}}{2})$.

$\frac{z_{\overrightarrow{AB}}}{z_{\overrightarrow{CD}}}$ non réel donc (AB) et (CD) sont sécantes.

Or (BC) et (AD) parallèles, et puis $AB = CD$ donc $ABCD$ est un trapèze isocèle. **0,5 pt**

2. r étant une rotation de centre Ω qui transforme A en D . On a : $r(\Omega) = \Omega$ et $r(A) = D$.

Soit f l'application de \mathbb{C} dans \mathbb{C} associée à r , alors

$f(z) = az + b$ avec $a \in \mathbb{C}^* \setminus \{1\}$, $b \in \mathbb{C}$ et $|a| = 1$.

$r(\Omega) = \Omega$ équivaut à $f(z_\Omega) = z_\Omega$ et $r(A) = D$ équivaut à $f(z_A) = z_D$. Ce qui donne :

$$\begin{cases} z_\Omega = az_\Omega + b \\ z_D = az_A + b \end{cases}$$

$$a = \frac{z_D - z_\Omega}{z_A - z_\Omega} = \frac{1 + i\sqrt{3}}{2},$$

$$b = z_\Omega - az_\Omega = \frac{1 - i\sqrt{3}}{2},$$

ce qui donne

$$f(z) = \frac{1 + i\sqrt{3}}{2}z + \frac{1 - i\sqrt{3}}{2}.$$

0,5 pt

3. Nature du triangle ΩAD :

On sait que $r(A) = D$ donc $\Omega A = \Omega D = 3$, or $AD = |z_D - z_A| = \sqrt{3}$,

d'où le triangle ΩAD est isocèle en Ω .

0,5 pt

4. Soit S le centre du cercle circonscrit au triangle ΩAD .

Puisque le triangle ΩAD est isocèle en Ω donc S appartient à la médiatrice du

segment $[AD]$ qui est l'axe réel, ce qui implique que

z_S l'affixe de S est réelle et $SA = SD$.

On pose $z_S = x$ ($x \in \mathbb{R}$), puisque S est le centre du cercle circonscrit au triangle ΩAD on a aussi : $|z_S - z_\Omega| = |z_S - z_D|$,

ce qui implique $|x - 1| = |x + \frac{1-i\sqrt{3}}{2}|$ d'où

$$(x - 1)^2 = (x + \frac{1}{2})^2 + \frac{3}{4}$$

ou

$$x^2 - 2x + 1 = x^2 + x + \frac{1}{4} + \frac{3}{4}$$

Ce qui donne $x = 0$.

Donc S est confondu avec O l'origine du repère d'affixe 0.

0, 5 pt

5. $u_n = (z_A)^n, n \in \mathbb{N}^*$, où z_A est l'affixe du point A .

On sait que $z_A = -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2} = e^{i\frac{2\pi}{3}}$, d'où

$$u_n = e^{i\frac{2n\pi}{3}}.$$

u_n est réel si, et seulement si $\sin \frac{2\pi}{3}n = 0$, ce qui implique :

$$\frac{2\pi}{3}n = k\pi, \quad k \in \mathbb{Z}, \quad n \in \mathbb{N}^*$$

ou

$$n = \frac{3}{2}k, \quad k \in \mathbb{Z}, \quad n \in \mathbb{N}^*.$$

En prenant $k = 2$, alors 3 est la valeur minimale de n pour que u_n soit un réel.

1 pt

6. La forme algébrique de u^{2019} :

$$u_{2019} = e^{i\frac{4038\pi}{3}} = e^{i1346\pi}$$

d'où

$$u_{2019} = 1.$$

0, 5 pt

PROBLEME (10 points).

Partie A

Soit g la fonction numérique définie pour tout réel x par : $g(x) = -1 + xe^{\frac{x}{2}}$.

1. $\lim_{x \rightarrow \infty} xe^{\frac{x}{2}} = +\infty$ ce qui implique que $\lim_{x \rightarrow \infty} g(x) = +\infty$.

0, 25 pt

On sait que $\lim_{x \rightarrow -\infty} Xe^X = 0$ ce qui implique après un changement de variable que

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x) = -1.$$

0, 5 pt

2.

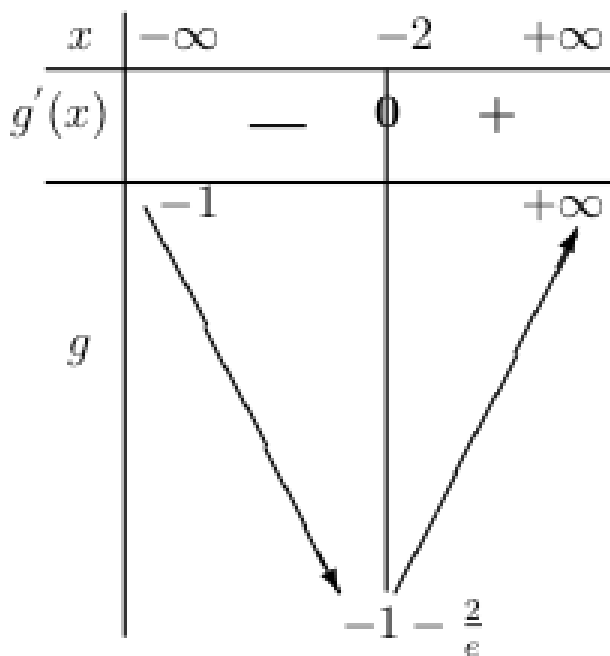
$\left\{ \begin{array}{l} x \rightarrow e^{\frac{x}{2}} \text{ est définie, continue et dérivable sur } \mathbb{R} \text{ par composée,} \\ x \rightarrow xe^{\frac{x}{2}} \text{ est définie, continue et dérivable sur } \mathbb{R} \text{ par produit,} \\ \text{d'où } g : x \rightarrow -1 + xe^{\frac{x}{2}} \text{ est définie, continue et dérivable sur } \mathbb{R} \text{ par somme.} \end{array} \right.$

$$g'(x) = e^{\frac{x}{2}} + \frac{1}{2}xe^{\frac{x}{2}} = e^{\frac{x}{2}}\left(1 + \frac{1}{2}x\right)$$

$$g'(x) = \frac{1}{2}e^{\frac{x}{2}}(x + 2)$$

$g'(x)$ a le même signe que $x + 2$:

sur $] -\infty; -2[$ $g'(x) < 0$; sur $] -2; +\infty[$ $g'(x) > 0$ et $g'(x) = 0$ si $x = -2$. **0,5 pt**



0,5 pt

3. g est continue et strictement croissante sur $] -2; +\infty[$, donc g est une bijection de $] -2; +\infty[$ sur $g(] -2; +\infty[) =] -1 - \frac{2}{e}; +\infty[$.

Or $0 \in] -1 - \frac{2}{e}; +\infty[$, donc l'équation $g(x) = 0$ admet une unique solution $\alpha \in] -2; +\infty[$.

$g(0.70) \simeq -0.007$ et $g(0.71) \simeq 0.012$, d'où $g(0.7) \times g(0.71) < 0$ donc $\alpha \in]0.70; 0.71[$. **0,75 pt**

Sur $] -\infty; \alpha[$ $g(x) < 0$; sur $[\alpha; +\infty[$ $g(x) \geq 0$. **0,5 pt**

Partie B

1. Soit f la fonction définie pour tout réel x par : $f(x) = -x + 2 + (2x - 4)e^{\frac{x}{2}}$.

a.

$\left\{ \begin{array}{l} x \rightarrow e^{\frac{x}{2}} \text{ est dérivable sur } \mathbb{R} \text{ par composée,} \\ x \rightarrow x - 2 \text{ est dérivable sur } \mathbb{R}, \\ x \rightarrow (2x - 4)e^{\frac{x}{2}} \text{ est dérivable sur } \mathbb{R} \text{ par produit,} \\ \text{d'où } f : x \rightarrow -x + 2 + (2x - 4)e^{\frac{x}{2}} \text{ est dérivable sur } \mathbb{R} \text{ par somme.} \end{array} \right.$

$$f'(x) = -1 + e^{\frac{x}{2}}(2 + \frac{1}{2}(2x - 4)) = -1 + e^{\frac{x}{2}}(2 + x - 2) = -1 + xe^{\frac{x}{2}},$$

d'où $f'(x) = g(x)$ pour tout réel x . **0,5 pt**

b. Donc $f'(x) < 0$ sur $] -\infty; \alpha[$; $f'(x) \geq 0$ sur $[\alpha; +\infty[$. **0,5 pt**

c. On sait que, d'après 3) **Partie A**, $g(\alpha) = 0$ ce qui est équivalent à $\alpha e^{\frac{\alpha}{2}} = 1$ ou encore $e^{\frac{\alpha}{2}} = \frac{1}{\alpha}$ avec $\alpha \in]0.70; 0.71[$.

$$\text{d'où } f(\alpha) = -\alpha + 2 + (2\alpha - 4)\frac{1}{\alpha}.$$

$$\text{Donc } f(\alpha) = 4 - \alpha - \frac{4}{\alpha}. \quad \text{0,5 pt}$$

2. $0.70 \leq \alpha \leq 0.71$ ce qui implique $4 - \frac{4}{0.70} - 0.71 \leq 4 - \frac{4}{\alpha} - \alpha \leq 4 - \frac{4}{0.71} - 0.70$, d'où

$$-2.4 \leq f(\alpha) \leq -2.3,$$

0,5 pt

3. a. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} -x + 2 + (2x - 4)e^{\frac{x}{2}} = \lim_{x \rightarrow +\infty} (-x + 2)(1 - 2e^{\frac{x}{2}}) = +\infty,$ **0,5 pt**

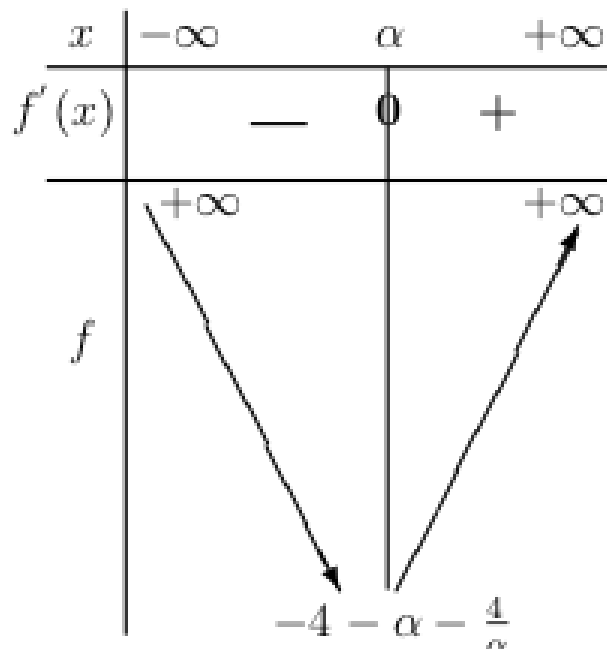
$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = \lim_{x \rightarrow +\infty} (-1 + \frac{2}{x})(1 - 2e^{\frac{x}{2}}) = +\infty. \quad \text{0,25 pt}$$

b. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} -x + 2 + (2x - 4)e^{\frac{x}{2}} = \lim_{x \rightarrow -\infty} (-x + 2)(1 - 2e^{\frac{x}{2}}) = +\infty,$ **0,25 pt**

4. $\lim_{x \rightarrow -\infty} (f(x) - (-x + 2)) = \lim_{x \rightarrow -\infty} xe^{\frac{x}{2}} - 4e^{\frac{x}{2}} = 0,$

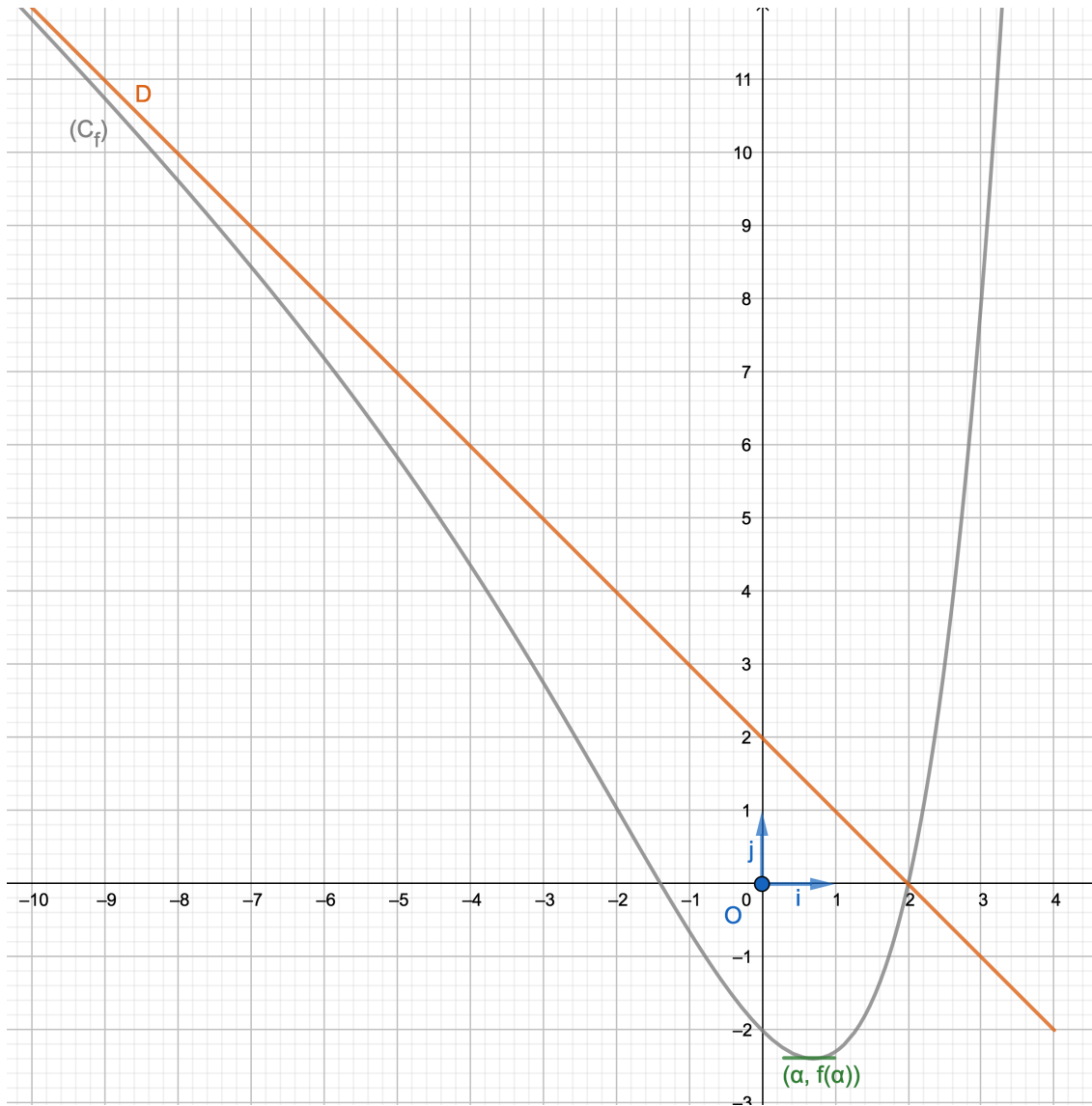
donc $(D) : y = -x + 2$ est une asymptote à la courbe (C_f) au voisinage de $-\infty$. **0,5 pt**

5. **0,5 pt**



6.

1,5 pt



$$7. I(x) = \int_0^x (2t - 4)e^{\frac{t}{2}} dt = \left[(4t - 16)e^{\frac{t}{2}} \right]_0^x \text{ d'où}$$

$$I(x) = (4x - 16)e^{\frac{x}{2}} + 16.$$

0,75 pt

$$8. A = \int_{\lambda}^0 (-x + 2 + x - 2 - (2x - 4)e^{\frac{x}{2}}) dx \times u.a = \int_0^{\lambda} (2x - 4)e^{\frac{x}{2}} dx \times 4cm^2 = \left[(4\lambda - 16)e^{\frac{\lambda}{2}} + 16 \right] \times 4cm^2,$$

$$A = \left[(16\lambda - 64)e^{\frac{\lambda}{2}} + 64 \right] cm^2.$$

0,25 pt

$$\lim_{\lambda \rightarrow -\infty} A = \lim_{\lambda \rightarrow -\infty} \left[(16\lambda - 64)e^{\frac{\lambda}{2}} + 64 \right] cm^2 = 64cm^2.$$

0,5 pt

**CORRIGE DE L'ÉPREUVE DE SCIENCES PHYSIQUES DU PREMIER GROUPE -SÉRIE L2****EXERCICE 1 (05.5 points)**

- 1.1** Fonctionnement d'un train électrique : cas du TER (01 pt)
- 1.2** **Alternateur** : générateur qui convertit l'énergie mécanique en énergie électrique ; **transformateur** : appareil qui sert à abaisser ou élever la valeur efficace de la tension alternative qu'il reçoit. (01,5 pt)
- 1.3** Contrairement au cas du train diesel, avec le train purement électrique il n'y a pas production de gaz polluants tels que le dioxyde de carbone par combustion. Avec le train à la fois électrique et diesel, les effets polluants sont également atténués du fait qu'il y a moins de production de gaz polluants. (01,5 pt)
- 1.4** Unité de tension électrique : **volt (V)** ; unité de fréquence : **hertz (Hz)** (0,5 pt)
- 1.5** Dans le TER il y a conversion de l'énergie électrique en énergie mécanique. (01 pt)

EXERCICE 2 (04,5 points)**2.1 Phrases complétées : 0,25 point par réponse exacte**

2.1.1 L'énergie produite par le Soleil et les étoiles provient des réactions de **fusion** nucléaire, la principale réaction est celle transformant des noyaux **d'hydrogène** en un noyau d'hélium.

2.1.2 L'énergie potentielle de pesanteur d'un corps dépend de sa **masse** de l'intensité de la pesanteur et de sa **distance** par rapport au sol.

2.1.3 Le phénomène correspondant au passage de l'onde d'un milieu à un autre avec changement de direction est la **réfraction** tandis que le passage de l'onde à travers un trou fin s'accompagne d'un phénomène de **diffraction**.

2.2 La bonne réponse : 0,5 point pour chaque bon choix**2.2.1** b) Polyamide**2.2.2** c) : $E = h\nu$ **2.2.3** b) : 7,1 MeV/nucléon**2.3 Réponses 0,5 point par réponse exacte****2.3.1** Faux ;**2.3.2** Vrai ;**2.3.3** Faux**EXERCICE 3 (05 points)**

3.1 Les points M_3 et M_5 vibrent en phase avec M_0 ; les points M_2 et M_4 vibrent en opposition de phase avec M_0 (01,5 pt)

3.2.1 Valeur de la longueur d'onde $\lambda = d = 10$ cm (01 pt)

3.2.2 Expression de la longueur d'onde $\lambda = cT = \frac{c}{N} \Rightarrow c = \lambda N = 20$ m/s (01 pt)

3.3 $c = \sqrt{\frac{F}{\mu}} \Rightarrow \mu = \frac{F}{c^2} = 0,05$ kg/m (01,5 pt)

EXERCICE 4 (05 points)

4.1 a) Acide gras : acide carboxylique renfermant au moins quatre atomes de carbone dans sa chaîne principale

b) Triglycéride : triester du glycérol (01 pt)

4.2 Réaction d'estérification ; elle est lente, athermique limitée par la réaction inverse, l'hydrolyse (01 pt)

4.3.1 Réaction de saponification. Réaction chimique lente et totale (01 pt)

4.3.2 $n(\text{triglycéride}) = \frac{m(\text{triglycéride})}{M(\text{triglycéride})} = \frac{9570}{638}$; $n(\text{triglycéride}) = 15$ mol (0,5 pt)

4.3.3 $n(\text{savon}) = 3 n(\text{triglycéride}) = 3 \times 15 = 45$ mol ; $n(\text{savon}) = 45$ mol (0,5 pt)

4.3.4 $m(\text{savon}) = n(\text{savon}) \times M(\text{savon}) = 45 \times 222$; $m(\text{savon}) \approx 10$ kg (01 pt)



UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR



OFFICE DU BACCALAUREAT

Téléfax (221) 824 65 81 - Tél. : 824 95 92 - 824 65 81

01-19 G 18 A-20

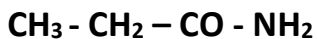
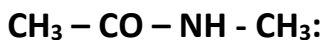
Durée : 4 heures

Séries : S1-S1A-S3 – Coef. 8

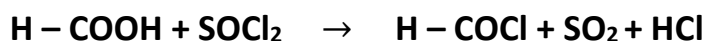
Epreuve du 1^{er} groupe**CORRIGE DE L'EPREUVE DU PREMIER GROUPE EN SCIENCES PHYSIQUES****SERIE S₁ SESSION NORMALE 2019****EXERCICE 1****1.1 Formule brute de l'amide**

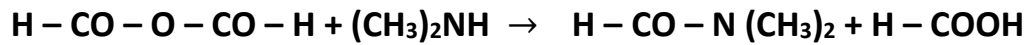
La formule générale de l'amide s'écrit : $C_nH_{2n+1}ON$ (l'amide dérive formellement de l'acide carboxylique ($C_nH_{2n}O_2$) par remplacement du groupe $-OH$ par $-NH_2$)

$$\text{d'où } \%N = \frac{14}{14n+31} \times 100 = \frac{28 \times 100}{146} \Rightarrow n = 3 \text{ d'où la formule : } \mathbf{C_3H_7ON}$$

1.2. Les formules semi-développées possibles des amides et leurs noms**Propanamide****N-méthyl éthanamide****N-éthyl méthanamide****N,N-diméthyl méthanamide****1.3. Identification du diméthylformamide :****N,N-diméthyl méthanamide****1.4****1.4.1 Les deux méthodes de synthèse rapides et totales :**

- Première méthode : Faire réagir l'acide méthanoïque avec le chlorure de thionyle ensuite faire réagir le chlorure de méthanoyle obtenu avec la diméthylamine.
Produits utilisés : acide méthanoïque, diméthylamine et chlorure de thionyle
- Deuxième méthode : Faire réagir l'acide méthanoïque avec l'oxyde de phosphore et faire réagir l'anhydride obtenu avec la diméthylamine.
Produits utilisés : acide méthanoïque, diméthylamine et oxyde de phosphore.

1.4.2 Les équation- bilans des réactions correspondantes :**Première méthode**

Deuxième méthode**EXERCICE 2**

2.1. L' équation de la réaction:



Nom de la réaction : saponification.

2.2 Calcul de la concentration molaire initiale de l'ester:

$$[\text{Ester}]_i = \frac{n_{\text{ester}}}{V_{\text{melange}}} = \frac{\rho \cdot V_{\text{ester}}}{M \cdot V_{\text{melange}}} = \frac{d \cdot \rho_{\text{eau}} \cdot V_{\text{ester}}}{M \cdot V_{\text{melange}}} = \frac{0,88 \times 1000 \times 20}{116 \times 100}$$

$$[\text{Ester}]_i = 1,52 \text{ mol.L}^{-1}$$

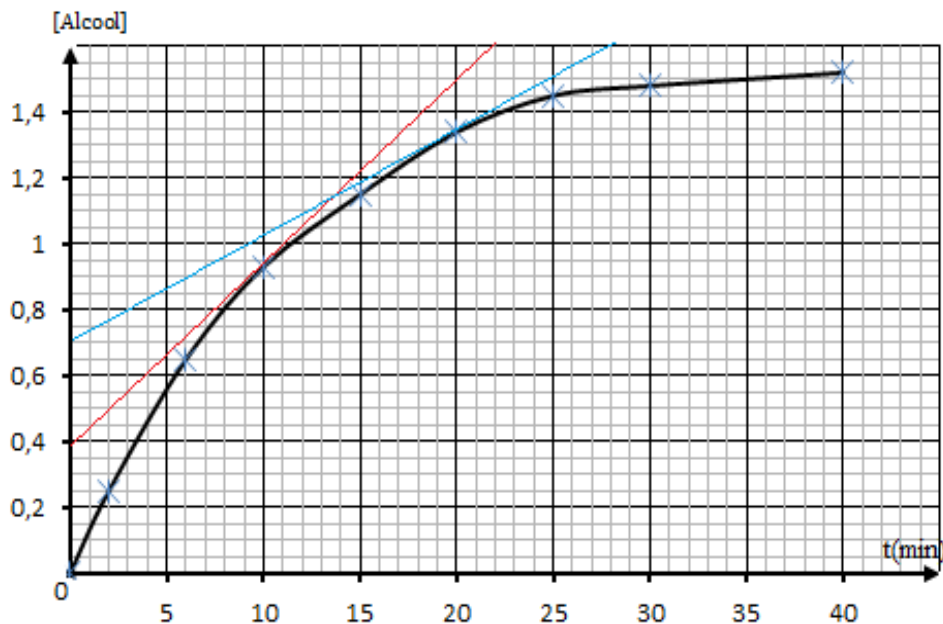
2.3 Réactif en excès

$$[\text{OH}^-]_i = \frac{C \times V_{\text{base}}}{V_{\text{melange}}} = \frac{2,5 \times 80}{100} = 2 \text{ mol.L}^{-1} ; \frac{n_{\text{ester}}}{1} < \frac{n_{\text{base}}}{1}$$

L'hydroxyde de sodium est en excès

2. 4.1 Tracé de la courbe : [Alcool] = f(t)

La courbe est représentée ci-après.



2.4.2 Détermination des vitesses volumiques :

La vitesse volumique de formation de l'alcool est donnée par la relation : $v(t) = \frac{dn}{dt}$

Cette vitesse correspond au coefficient directeur de la tangente à la courbe [Alcool] = f(t)

Graphiquement on obtient :

$V(t=10 \text{ min}) \approx 0,06 \text{ mol.L}^{-1}\text{min}^{-1}$ et $V(t=20 \text{ min}) \approx 0,03 \text{ mol.L}^{-1}\text{min}^{-1}$.

La vitesse diminue car la concentration des réactifs diminue.

2.4.3. La réaction est totale parce que $[\text{alcool}]_{\text{finale}} = [\text{ester}]_{\text{initiale}}$: tout l'ester a réagi.

2.4.4. Temps de demi-réaction

C'est la durée au bout de laquelle la moitié du réactif limitant a disparu : $t_{1/2} \approx 7,5 \text{ min}$.

EXERCICE 3

3.1 Les équations horaires:

Système: projectile; référentiel = référentiel terrestre supposé galiléen ;

Bilan des forces extérieures : poids \vec{P} ;

Application du théorème du centre d'inertie : $\vec{P} = m\vec{a} \Rightarrow m\vec{g} = m\vec{a} \Rightarrow \vec{a} = \vec{g} \Rightarrow \vec{a} \begin{cases} a_x = 0 \\ a_y = g \end{cases}$

$a_x = 0 \Rightarrow v_x = \text{cste} = v_{0x} = v_0 \cdot \cos(\beta - \alpha) \Rightarrow x = v_0 \cdot \cos(\beta - \alpha) \cdot t$

$a_y = g \Rightarrow v_y = g \cdot t + v_{0y}$ or $v_{0y} = -v_0 \cdot \sin(\beta - \alpha) \Rightarrow v_y = g \cdot t - v_0 \cdot \sin(\beta - \alpha) \Rightarrow$

$y = \frac{1}{2} g \cdot t^2 - v_0 \cdot \sin(\beta - \alpha) \cdot t$

$$\begin{cases} x = v_0 \cdot \cos(\beta - \alpha) \cdot t \\ y = \frac{1}{2} g \cdot t^2 - v_0 \cdot \sin(\beta - \alpha) \cdot t \end{cases}$$

3.2 Expression de t_A :

Le projectile tombe en A \Rightarrow les coordonnées du point A vérifient les équations précédentes

$$\begin{cases} x_A = v_0 \cdot \cos(\beta - \alpha) \cdot t_A \\ y_A = \frac{1}{2} g \cdot t_A^2 - v_0 \cdot \sin(\beta - \alpha) \cdot t_A \end{cases} \text{ or } \tan \alpha = \frac{y_A}{x_A} \Rightarrow \tan \alpha = \frac{\frac{1}{2} g \cdot t_A^2 - v_0 \cdot \sin(\beta - \alpha) \cdot t_A}{v_0 \cdot \cos(\beta - \alpha) \cdot t_A} \Rightarrow$$

$$\frac{1}{2} g \cdot t_A^2 - [v_0 \cdot \sin(\beta - \alpha) + v_0 \cdot \cos(\beta - \alpha) \cdot \tan \alpha] \cdot t_A = 0 \Rightarrow$$

$$t_A = \frac{2}{g} v_0 [\sin(\beta - \alpha) + \cos(\beta - \alpha) \cdot \tan \alpha]$$

$$t_A = \frac{2}{g \cdot \cos(\alpha)} \cdot v_0 [\sin(\beta - \alpha) \cdot \cos(\alpha) + \cos(\beta - \alpha) \cdot \sin \alpha]$$

or $\sin a \cdot \cos b + \sin b \cdot \cos a = \sin(a+b)$

$$t_A = \frac{2}{g \cdot \cos(\alpha)} \cdot v_0 \cdot \sin(\beta - \alpha + \alpha) \Rightarrow t_A = \frac{2 \cdot v_0}{g \cdot \cos \alpha} \sin \beta$$

3.3. Montrons que $d = \frac{2v_0^2 \sin \beta \cos(\beta - \alpha)}{g(\cos \alpha)^2}$.

$$d = \frac{x_A}{\cos \alpha} = \frac{1}{\cos \alpha} \cdot [v_0 \cdot \cos(\beta - \alpha) \cdot t_A] = \frac{v_0 \cdot \cos(\beta - \alpha)}{\cos \alpha} \times \frac{2 \cdot v_0}{g \cdot \cos \alpha} \sin \beta \Rightarrow$$

$$d = \frac{2 \cdot v_0^2 \cdot \cos(\beta - \alpha) \cdot \sin \beta}{g \cdot \cos^2(\alpha)}$$

3.4 3.4.1) L'expression de la valeur β_L de l'angle β :

Si d est maximale sa dérivée par rapport à la variable β est nulle :

$$\frac{d}{d\beta} \left[\frac{2 \cdot v_0^2 \cdot \cos(\beta - \alpha) \cdot \sin \beta}{g \cdot \cos^2(\alpha)} \right] = 0 \Rightarrow \frac{2 \cdot v_0^2}{g \cdot \cos^2(\alpha)} [-\sin(\beta - \alpha) \cdot \sin \beta + \cos(\beta - \alpha) \cdot \cos \beta] = 0 \Rightarrow$$

$$\cos(\beta - \alpha) \cdot \cos \beta - \sin(\beta - \alpha) \cdot \sin \beta = 0 \Rightarrow \cos(\beta - \alpha + \beta) = 0 \Rightarrow \cos(2\beta - \alpha) = 0 \Rightarrow$$

$$\cos(2\beta - \alpha) = \cos\left(\frac{\pi}{2}\right) \Rightarrow 2\beta - \alpha = \frac{\pi}{2} \Rightarrow \beta = \frac{2\alpha + \pi}{4}$$

$$\beta_L = \frac{2\alpha + \pi}{4} = \frac{\alpha}{2} + \frac{\pi}{4}$$

3.4 2) L'expression de d_{\max} :

$$d_{\max} = \frac{2 \cdot v_0^2 \cdot \cos(\beta_L - \alpha) \cdot \sin \beta_L}{g \cdot \cos^2(\alpha)} \quad \text{or} \quad 2 \sin a \cos b = \sin(a+b) + \sin(a-b) \Rightarrow$$

$$d_{\max} = \frac{2 \cdot v_0^2 \cdot [\sin(2\beta_L - \alpha) + \sin \alpha]}{2 \cdot g \cdot \cos^2(\alpha)} = \frac{v_0^2 \cdot [1 + \sin \alpha]}{g \cdot \cos^2(\alpha)}$$

$$d_{\max} = \frac{v_0^2 \cdot [1 + \sin \alpha]}{g \cdot \cos^2(\alpha)} = \frac{v_0^2}{g \cdot (1 - \sin \alpha)}$$

3.5 .1 Calcul de β_L et d_{\max} :

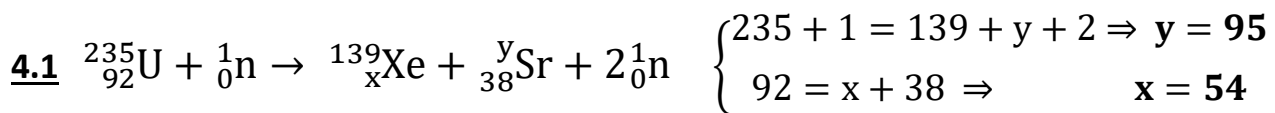
$$\beta_L = \frac{2 \cdot \frac{\pi}{3} + \pi}{4} = \frac{5\pi}{12}$$

$$\beta_L = 75^\circ$$

$$d_{\max} = \frac{12^2 [1 + \sin 60]}{9,8 \cdot \cos^2(60)} = 109,7 \text{ m} \approx 110 \text{ m.}$$

3.5.2 $t_A = \frac{2 \cdot v_0}{g \cdot \cos \alpha} \sin \beta_L = \frac{2 \times 12}{9,8 \times \cos 60} \sin 75^\circ = 4,7 \text{ s.}$

$$t_A = 4,7 \text{ s}$$

EXERCICE 4

$$\underline{4.2.1} \quad \Delta E = \Delta m \cdot c^2 \Rightarrow \Delta m = \frac{\Delta E}{c^2} = - \frac{200 \times 1,6 \cdot 10^{-13}}{(3 \cdot 10^8)^2} = -3,556 \cdot 10^{-28} \text{ kg} = -2,22 \cdot 10^{-3} u.$$

$$\Delta m = -3,556 \cdot 10^{-28} \text{ kg} = -2,22 \cdot 10^{-3} u.$$

4.2.2 Masse d'uranium consommée par jour :

$$r = \frac{\text{Pelec}}{\text{Pnucl}} \Rightarrow \text{Pnucl} = \frac{\text{Pelec}}{r} \text{ or } \text{Pnucl} = \frac{\Delta E_t}{\Delta t} = \frac{N \cdot \Delta E}{\Delta t} = \frac{m \cdot N \Delta E}{M \Delta t} \Rightarrow \frac{m \cdot N \Delta E}{M \Delta t} = \frac{\text{Pelec}}{r} \Rightarrow$$

$$\frac{m}{M} = \frac{\text{Pelec} \cdot M \cdot \Delta t}{r \cdot N \cdot \Delta E} = \frac{3,4 \cdot 10^6 \times 235 \times 86400}{0,4 \times 6,02 \cdot 10^{23} \times 200 \times 1,6 \cdot 10^{-13}}$$

$$\mathbf{m = 8,96 \text{ g.}}$$

4.3.1

a) Quantité de mouvement avant le choc : $\vec{p}_i = m\vec{v}_0$

Quantité de mouvement après le choc : $\vec{p}_f = m\vec{v}_1 + M\vec{v}$

$$\text{b) } E_{ci} = \frac{1}{2}mv_0^2 \quad E_{cf} = \frac{1}{2}mv_1^2 + \frac{1}{2}Mv^2$$

$$\text{c) } m\vec{v}_0 = m\vec{v}_1 + M\vec{v} \quad \text{par projection sur } ox: m \cdot v_0 = -m \cdot v_1 + M \cdot v \Rightarrow$$

$$m(v_0 + v_1) = Mv \quad (1)$$

$$E_{ci} = E_{cf} \Rightarrow \frac{1}{2}mv_0^2 = \frac{1}{2}mv_1^2 + \frac{1}{2}Mv^2 \Rightarrow m(v_0^2 - v_1^2) = Mv^2 \quad (2)$$

Le rapport membre à membre de (2) sur (1) $\Rightarrow v = v_0 - v_1$

$$\text{En remplaçant dans (1) } v \text{ par } v_0 - v_1 \text{ on obtient : } \mathbf{v_1 = \frac{(M-m)v_0}{(M+m)}}$$

4.3.2 Déduction de v_2

Au 2^{ème} choc le neutron de vitesse V_1 heurte un noyau immobile. Le même raisonnement

$$\text{que précédemment conduit à : } v_2 = \frac{(M-m)v_1}{(M+m)} = \frac{(M-m)}{(M+m)} \times \frac{(M-m)v_0}{(M+m)} = \left[\frac{(M-m)}{(M+m)} \right]^2 \times v_0$$

4.3.3 Etablissement de l'expression de v_n :

$$\text{Au 3^{ème} choc on obtient : } v_3 = \left[\frac{(M-m)}{(M+m)} \right]^3 ; \text{ ainsi de suite.....}$$

Au $n^{\text{ième}}$ choc : $v_n = \left[\frac{(M-m)}{(M+m)} \right]^n \times v_0 = v_0 \cdot q^n$ avec $q = \frac{(M-m)}{(M+m)}$

4.3.4 calcul du nombre n de chocs

$$\frac{M}{m} = 2 \Rightarrow M = 2m \Rightarrow v_n = \left[\frac{(2m-m)}{(2m+m)} \right]^n \times v_0 \Rightarrow v_n = \left[\frac{1}{3} \right]^n \times v_0 \Rightarrow$$

$$n = -\frac{\ln\left(\frac{v_n}{v_0}\right)}{\ln 3} = -\frac{\ln\left(\frac{2,94}{20000}\right)}{\ln 3} = 8; \quad \text{Nombre de chocs} = 8$$

EXERCICE 5

5.1 Le phénomène qui se produit est la **diffraction de la lumière..**

5.2

5.2.1.1 La couleur de la lumière utilisée

On a : $\lambda = \frac{c}{\nu} = \frac{3 \cdot 10^8}{5,77 \cdot 10^{14}} = 520 \text{ nm}$ **lumière verte** d'après le spectre fourni .

5.2.1.2 On observe sur l'écran des bandes alternativement brillantes et sombres appelées **franges d'interférences.**

5.2.1.3 Nom du phénomène et caractère de la lumière mis en évidence :

Le phénomène s'appelle **interférences lumineuses**. Le caractère de la lumière mis en évidence et le **caractère ondulatoire** de la lumière.

5.2.1.4

a) La distance b séparant les deux sources : $y = \frac{5\lambda D}{b} \Rightarrow b = \frac{5\lambda D}{y} = \frac{5 \times 520 \cdot 10^{-9} \times 2}{2,6 \cdot 10^{-3}} = 2$

$b = 2 \text{ mm}$

b) L'interfrange est la distance qui sépare les milieux de deux franges consécutives de même nature : $i = \frac{\lambda D}{b} = \frac{520 \cdot 10^{-9} \times 2}{2 \cdot 10^{-3}} = 5,2 \cdot 10^{-4} \text{ m} = 520 \text{ }\mu\text{m}$. ; **$i = 520 \text{ }\mu\text{m}$**

c) Nature de la frange : on évalue l'ordre d'interférence $\frac{y}{i}$:

Pour $y = 1,3 \text{ mm}$: $\frac{y}{i} = \frac{1,3 \cdot 10^{-3}}{5,2 \cdot 10^{-4}} = 2,5$ c'est un demi entier \Rightarrow **la frange est obscure.**

Pour $y = 2,08 \text{ mm}$: $\frac{y}{i} = \frac{2,08 \cdot 10^{-3}}{5,2 \cdot 10^{-4}} = 4$ c'est un entier \Rightarrow **la frange est claire.**

5.2.2.1 En $y = 0$ il y a une superposition des franges brillantes correspondant aux deux radiations λ_1 (rouge) et λ_2 (bleue)

La couleur obtenue sera : **rouge + bleue = magenta.**

5.2.2.2 Distance minimale h :

On observe à nouveau cette superposition :

$$y_1 = y_2 \Rightarrow \frac{k_1 \lambda_1 D}{b} = \frac{k_2 \lambda_2 D}{b} \Rightarrow \frac{k_1}{k_2} = \frac{\lambda_2}{\lambda_1} = \frac{480}{750} = \frac{16}{25}$$

$$h = k_1 i_1 = \frac{k_1 \lambda_1 D}{b} = \frac{16 \times 750 \cdot 10^{-9} \times 2}{2 \cdot 10^{-3}} = 12 \cdot 10^{-3} \text{ m} : \quad \mathbf{h = 12 \text{ mm}}$$



UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR



OFFICE DU BACCALAUREAT

Téléfax (221) 824 65 81 - Tél. : 824 95 92 - 824 65 81

01-19 G 27 A-20

Durée : 4 heures

Séries : S2-S2A– Coef. 6

Séries S4-S5– Coef. 5

Epreuve du 1^{er} groupe

**CORRIGE DE L'ÉPREUVE DU PREMIER GROUPE EN SCIENCES PHYSIQUES
SESSION NORMALE 2019**

EXERCICE 1**1.1** Nom de la réaction : estérification directe.

Caractéristiques de la réaction : elle est athermique, lente, limitée par la réaction inverse (réaction réversible).

1.2 Equation-bilan : $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$

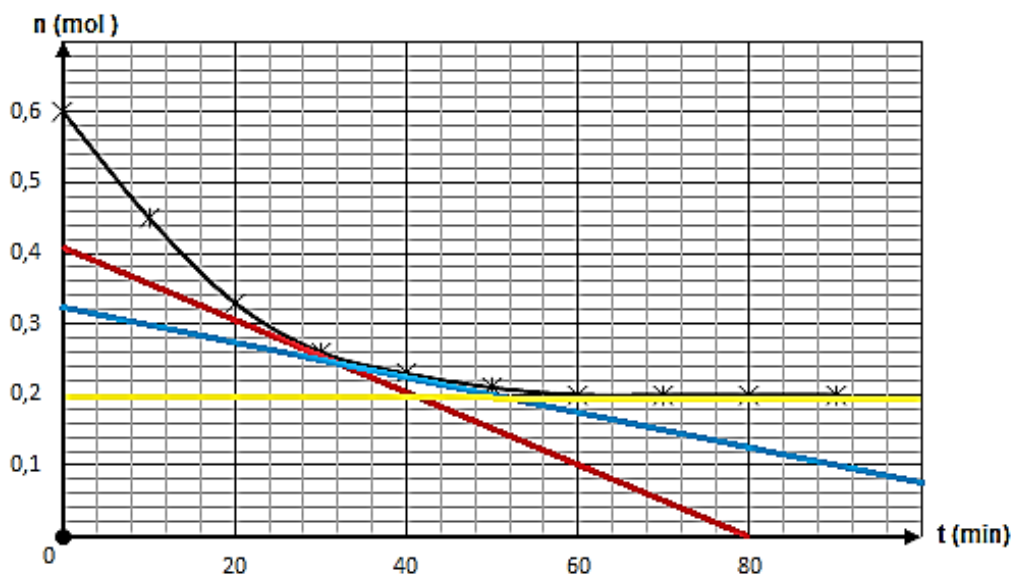
Nom de l'arôme: éthanoate de propyle.

1.3 Détermination des volumes V_1 et V_2 :

$$p = \frac{m_p}{m_s} \times 100 = \frac{n_1 M_1}{\rho V_1} \times 100 = \frac{n_1 M_1}{d \rho_e V_1} \times 100 \Rightarrow V_1 = \frac{100 \times n_1 M_1}{d_1 \rho_e P}$$

$$A.N: V_1 = \frac{100 \times 0,6 \times 60}{1,05 \times 1000 \times 57,1} = 0,06 \text{ L} = 60 \text{ mL.}$$

$$\rho_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{n_2 M_2}{V_2} \Rightarrow V_2 = \frac{n_2 M_2}{\rho_2} ; \quad A.N: V_2 = \frac{0,6 \times 60}{803} = 0,0448 \text{ L} = 44,8 \text{ mL.}$$

 $V_1 = 60 \text{ mL.}$ Et **$V_2 = 44,8 \text{ mL.}$** **1.4.1** La courbe $n = f(t)$ est indiquée ci-après

1.4.2 Détermination graphique de la vitesse de disparition de l'acide.

La vitesse instantanée de disparition de l'acide est donnée par la relation : $v(t) = - \frac{dn}{dt}$

La vitesse correspond en valeur au coefficient directeur de la tangente à la courbe $n(t) = f(t)$

Graphiquement on obtient :

$$V(t = 25 \text{ min}) \approx 7,4 \cdot 10^{-3} \text{ mol/min} ; V(t = 40 \text{ min}) \approx 1,9 \cdot 10^{-3} \text{ mol/min} ; V(t = 75 \text{ min}) \approx 0.$$

La vitesse diminue au cours du temps.

1.4.3 Date à laquelle l'équilibre est atteint

L'équilibre est atteint lorsque la composition du mélange ne varie plus.

Macroscopiquement le système n'évolue plus.

Le tableau de nombres et le graphique montrent que **l'équilibre est atteint à $t = 60 \text{ min}$** .

Pourcentage d'acide estérifié :

$$\% \text{ acide} = \frac{n_{\text{acide réagi}}}{n_{\text{acide initial}}} \times 100 = \frac{n_{\text{acide initial}} - n_{\text{acide restant}}}{n_{\text{acide initial}}} \times 100 = \frac{0,6 - 0,2}{0,6} \times 100 = 66,7.$$

% acide estérifié = 66,7. %

1.4.4 Intérêt du chauffage à reflux et rôle de l'acide sulfurique.

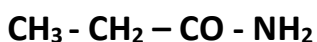
Le chauffage à reflux **accélère la réaction tout en amoindrissant les pertes de substances.**

L'acide sulfurique joue le **rôle de catalyseur.**

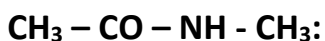
EXERCICE 2**2.1****2.1.1** Formule brute de l'amide

La formule générale de l'amide s'écrit : $C_nH_{2n+1}ON$ (l'amide dérive formellement de l'acide carboxylique ($C_nH_{2n}O_2$) par remplacement du groupe $-OH$ par $-NH_2$)

$$\text{d'où } \%N = \frac{14}{14n+31} \times 100 = \frac{28 \times 100}{146} \Rightarrow n = 3 \text{ d'où la formule : } C_3H_7ON$$

2.1.2. Les formules semi-développées possibles des amides et leurs noms

Propanamide



N-méthyl éthanamide



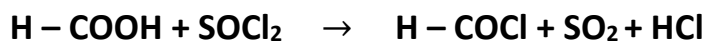
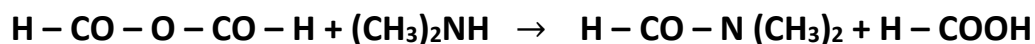
N-éthyl méthanamide



N,N-diméthyl méthanamide

2.1.3. Identification du diméthylformamide :**2.2****2.2.1** Les deux méthodes de synthèse rapides et totales :

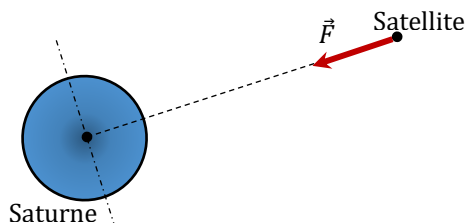
- Première méthode : Faire réagir l'acide méthanoïque avec le chlorure de thionyle ensuite faire réagir le chlorure de méthanoyle obtenu avec la diméthylamine.
Produits utilisés : acide méthanoïque, diméthylamine et chlorure de thionyle
- Deuxième méthode : Faire réagir l'acide méthanoïque avec l'oxyde de phosphore et faire réagir l'anhydride obtenu avec la diméthylamine.
Produits utilisés : acide méthanoïque, diméthylamine et oxyde de phosphore.

2.2.2 Les équation- bilans des réactions correspondantes :Première méthodeDeuxième méthode**EXERCICE 3****3.1.1** Loi de la gravitation et schéma :

Loi de la gravitation : **Deux corps ponctuels A et B de masses respectives m_A et m_B , séparés par la distance r , exercent l'un sur l'autre des forces attractives directement opposées**

d'intensité commune
$$\vec{F} = \frac{K m_A m_B}{r^2}$$

Schéma :

**3.1.2** Caractéristiques du vecteur-accélération :

Système : satellite

Force appliquée : force de gravitation \vec{F} exercée par Saturne sur le satellite.

Théorème du centre d'inertie : $\vec{F} = m\vec{a}$

$$\vec{F} = m\vec{a} \Rightarrow m\vec{G} = m\vec{a} \Rightarrow \vec{a} = \vec{G} \text{ or } \vec{G} \text{ est portée par la normale} \Rightarrow \vec{a} = \vec{a}_n = \vec{G}.$$

$$\vec{a} \left\{ \begin{array}{l} - \text{point d'application: le satellite} \\ - \text{direction: droite joignant le centre de saturne et le centre du satellite} \\ - \text{sens: du satellite vers le centre de saturne} \\ - \text{norme: } a = a_n = G = \frac{KM}{r^2} \end{array} \right.$$

3.1.3 Montrons que le mouvement est uniforme :

$$\vec{a} = \vec{a}_n = \vec{G} \Rightarrow a_t = 0 \Rightarrow \frac{dv}{dt} = 0 \Rightarrow v = \text{cste} : \text{le mouvement est uniforme.}$$

3.1.4 Relation entre la période T et le rayon de la trajectoire :

$$v = \frac{2\pi r}{T} \text{ or } a_n = \frac{v^2}{r} = \frac{KM}{r^2} \Rightarrow v = \sqrt{\frac{KM}{r}} \Rightarrow \sqrt{\frac{KM}{r}} = \frac{2\pi r}{T} \Rightarrow T = 2\pi \sqrt{\frac{r^3}{KM}}$$

3.2 Le tableau complété :

Satellite	$\frac{T^2}{r^3}$ en $s^2 \cdot m^{-3}$
Janus	1,00.10⁻¹⁵
Encelade	1,04.10⁻¹⁵
Dione	1,04.10⁻¹⁵
Titan	1,05.10⁻¹⁵

La 3^{ème} loi de Kepler est vérifiée car $\frac{T^2}{r^3} \approx \text{constante}$

3.3 Détermination de la masse M : $\frac{T^2}{r^3} \approx 1,03 \cdot 10^{-15}$ or $\frac{T^2}{r^3} = \frac{4\pi^2}{KM} \Rightarrow \frac{4\pi^2}{KM} = 1,03 \cdot 10^{-15} \Rightarrow$

$$M = \frac{4\pi^2}{1,03 \cdot 10^{-15} \times K} = \frac{4\pi^2}{1,03 \cdot 10^{-15} \times 6,67 \cdot 10^{-11}} = 5,75 \cdot 10^{26} \text{kg.}$$

$$M = 5,75 \cdot 10^{26} \text{ kg.}$$

3.4.1 Expression de E_p :

$$\frac{dE_p}{dr} = \frac{KMm}{r^2} \Rightarrow dE_p = \frac{KMm}{r^2} dr \Rightarrow E_p = -\frac{KMm}{r} + \text{cste}$$

$$\text{or } E_p = 0 \text{ si } r \text{ tend vers l'infini} \Rightarrow 0 = -\frac{KMm}{r_\infty} + \text{cste} \Rightarrow \text{cste} = 0 \text{ et } E_p = -\frac{KMm}{r}$$

3.4.2 Comparaison de E_p et E_c :

$$E_c = \frac{mv^2}{2} \text{ or } v = \sqrt{\frac{KM}{r}} \Rightarrow v^2 = \frac{KM}{r} \Rightarrow E_c = \frac{KMm}{2r}$$

$$E_c = \frac{KMm}{2r} \text{ et } E_p = -\frac{KMm}{r} \Rightarrow \frac{E_p}{E_c} = -2 \Rightarrow E_p = -2E_c$$

$$E_p = -2E_c$$

3.4.3 Détermination de l'énergie mécanique et son calcul

$$E_m = E_c + E_p = \frac{KMm}{2r} - \frac{KMm}{r} = -\frac{KMm}{2r}$$

$$E_m = -\frac{KMm}{2r}$$

$$\text{A.N: } E_m = -\frac{6,67 \cdot 10^{-11} \times 5,75 \cdot 10^{26} \times 1,35 \cdot 10^{23}}{2 \times 1220 \cdot 10^6} = -2,12 \cdot 10^{30} \text{ J}$$

$$E_m = -2,12 \cdot 10^{30} \text{ J}$$

EXERCICE 4**4.1** Lorsque $n=1$ on qualifie le niveau de niveau fondamental

Lorsque $n>1$ les niveaux sont excités.

4.2 Identification de la radiation : $E_f = E_2 + E_{\text{photon}}$

$$E_f(\lambda_R) = E_2 + E_{\lambda_R} = E_2 + \frac{hc}{\lambda_R} = -3,4 + \frac{6,626 \cdot 10^{-34} \times 3 \cdot 10^8}{657 \cdot 10^{-9} \times 1,6 \cdot 10^{-19}} = -1,51 \text{ eV} \xrightarrow{\text{niveau}} E_3$$

La radiation est absorbée

$$E_f(\lambda_V) = E_2 + E_{\lambda_V} = E_2 + \frac{hc}{\lambda_V} = -3,4 + \frac{6,626 \cdot 10^{-34} \times 3 \cdot 10^8}{520 \cdot 10^{-9} \times 1,6 \cdot 10^{-19}} = -1,01 \text{ eV}$$

$\xrightarrow{\text{niveau}}$ aucun niveau \Rightarrow la radiation n'est pas absorbée.

Seule la radiation de longueur d'onde λ_R sera absorbée.

$$\text{4.3.1 } \Delta E = -\frac{hc}{\lambda_{np}} = E_n - E_p = \frac{-E_0}{n^2} + \frac{E_0}{p^2} \Rightarrow$$

$$\frac{hc}{\lambda_{np}} = E_0 \times \left(\frac{1}{p^2} - \frac{1}{n^2} \right) \Rightarrow \frac{1}{\lambda_{np}} = \frac{E_0}{hc} \left(\frac{1}{p^2} - \frac{1}{n^2} \right) = R_H \left(\frac{1}{p^2} - \frac{1}{n^2} \right) \text{ avec } R_H = \frac{E_0}{hc}$$

4.3.2 Calcul de R_H et de λ_{np}

$$R_H = \frac{13,6 \times 1,6 \cdot 10^{-19}}{6,626 \cdot 10^{-34} \times 3 \cdot 10^8} = 1,09 \cdot 10^7 \text{ m}^{-1}. \quad R_H = 1,09 \cdot 10^7 \text{ m}^{-1}$$

$$\frac{1}{\lambda_{np}} = 1,09 \cdot 10^7 \left(\frac{1}{3^2} - \frac{1}{4^2} \right) \Rightarrow \lambda_{np} = \lambda_{43} = 1,887 \cdot 10^{-6} \text{ m} = 1887 \text{ nm.}$$

4.4.1 Définition : **L'effet photoélectrique est l'émission d'électron par un métal convenablement éclairé par une radiation lumineuse.**

Montrons que l'effet photoélectrique est observé :

On détermine d'abord la longueur d'onde seuil λ_0 de la cellule

$$\frac{hc}{\lambda_0} = w_0 \Rightarrow \lambda_0 = \frac{hc}{w_0} = \frac{6,626 \cdot 10^{-34} \times 3 \cdot 10^8}{0,5 \times 1,6 \cdot 10^{-19}} = 2,485 \cdot 10^{-6} \text{ m} = 2485 \text{ nm}$$

$\lambda_{43} < \lambda_0$ l'effet est observé.

4.4.2 Le caractère mis en évidence :

C'est le caractère corpusculaire de la lumière.

4.4.3 Vitesse maximale :

$$E_{c\max} = E_{\text{photon}} - w_0 \Rightarrow \frac{mv_{\max}^2}{2} = \frac{hc}{\lambda_{43}} - \frac{hc}{\lambda_0} = hc \left(\frac{1}{\lambda_{43}} - \frac{1}{\lambda_0} \right) \Rightarrow v_{\max} = \sqrt{\frac{2hc}{m} \left(\frac{1}{\lambda_{43}} - \frac{1}{\lambda_0} \right)}$$

$$A.N: v_{\max} = \sqrt{\frac{2 \times 6,626 \cdot 10^{-34} \times 3 \cdot 10^8}{9,1 \cdot 10^{-31}} \left(\frac{1}{1887 \cdot 10^{-9}} - \frac{1}{2485 \cdot 10^{-96}} \right)}$$

$$= 2,36 \cdot 10^5 \text{ m.s}^{-1}.$$

$$v_{\max} = 2,36 \cdot 10^5 \text{ m.s}^{-1}.$$

EXERCICE 5

5.1.1 Sens du courant et signes des charges

5.1.2 Phénomène observé sur la voie 1 :

Le phénomène observé est la **charge du condensateur**.

5.1.3 Détermination de la constante de temps :

À $t = \tau$ on aura $U_c = 0,63 \times U_{c\max} = 0,63 \times 6 = 3,78 \text{ V}$ Graphiquement : $\tau = 0,4 \text{ ms}$.

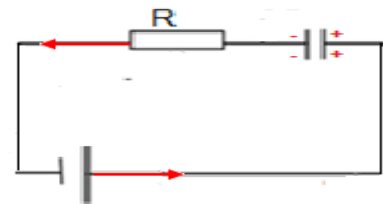
5.1.4 Déduction de la capacité du condensateur :

$$\text{On a : } \tau = RC \Rightarrow C = \frac{\tau}{R} \quad A.N: C = \frac{0,4 \cdot 10^{-3}}{20} = 2 \cdot 10^{-5} \text{ F.}$$

5.1.5 L'équation différentielle :

$$u_G - u_c - u_R = 0 \Rightarrow E - u_c - Ri = 0 \text{ or } i = \frac{dq}{dt} = \frac{Cdu_c}{dt} \Rightarrow E - u_c - RC \frac{du_c}{dt} = 0$$

$$\Rightarrow RC \frac{du_c}{dt} + u_c = E.$$



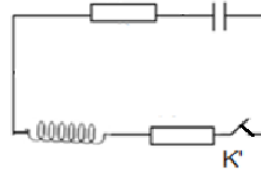
5.1.6 Vérifions la solution

$$u_c = E \left(1 - e^{-\frac{t}{RC}}\right) \Rightarrow \frac{du_c}{dt} = \frac{E}{RC} e^{-\frac{t}{RC}}$$

Remplaçons dans l'équation différentielle:

$$RC \frac{du_c}{dt} + u_c = RC \times \frac{E}{RC} e^{-\frac{t}{RC}} + E \left(1 - e^{-\frac{t}{RC}}\right) = E e^{-\frac{t}{RC}} + E - E e^{-\frac{t}{RC}} = E \Rightarrow$$

L'égalité est bien Vérifiée.

5.2.1 Régime obtenu : **régime pseudopériodique.****5.2.2** La pseudopériode : **T ≈ 25 ms.****5.2.3** Reproduction de la partie du circuit concernée**5.2.4** L'équation différentielle :

$$u_c - 2u_R - u_L = 0 \Rightarrow u_c - 2Ri - \frac{Ldi}{dt} = 0 \text{ or } i$$

$$= -\frac{dq}{dt} = -\frac{Cdu_c}{dt} \Rightarrow \frac{di}{dt} = -\frac{Cdu_c}{dt^2} \Rightarrow$$

$$u_c + 2RC \frac{du_c}{dt} + LC \frac{d^2u_c}{dt^2} = 0 \Rightarrow \frac{d^2u_c}{dt^2} + \frac{2R}{L} \frac{du_c}{dt} + \frac{1}{LC} u_c = 0.$$

5.2.5 L'énergie totale diminue.

Le résistor est le responsable de cette diminution d'énergie.

Expression de la variation totale de l'énergie :

$$E = \frac{1}{2} Li^2 + \frac{1}{2} Cu_c^2 = \frac{1}{2} L \left(-\frac{Cdu_c}{dt}\right)^2 + \frac{1}{2} Cu_c^2$$

$$\Rightarrow \frac{dE}{dt} = LC^2 \dot{u}_c \ddot{u}_c + C \dot{u}_c u_c = LC^2 \dot{u}_c \left(\ddot{u}_c + \frac{1}{LC} u_c\right)$$

Or l'équation différentielle donne que : $\frac{d^2u_c}{dt^2} + \frac{2R}{L} \frac{du_c}{dt} + \frac{1}{LC} u_c = 0 \Rightarrow \frac{d^2u_c}{dt^2} + \frac{1}{LC} u_c = -\frac{2R}{L} \frac{du_c}{dt}$

$$\frac{dE}{dt} = LC^2 \dot{u}_c \left(\ddot{u}_c + \frac{1}{LC} u_c\right) = LC^2 \frac{du_c}{dt} \left(-\frac{2R}{L} \frac{du_c}{dt}\right) = -2RC^2 \left(\frac{du_c}{dt}\right)^2 = -2R \left(C \frac{du_c}{dt}\right)^2$$

Donc $\frac{dE}{dt} = -2R \left(C \frac{du_c}{dt}\right)^2$

5.2.6 Calcul des énergies : $E_L = \frac{1}{2} Li^2 \Rightarrow \begin{cases} E_L(t_1 = 0) = 0 \\ E_L(t_2 = 3T) = 0 \end{cases}$

$$E_C = \frac{1}{2} Cu_c^2 \Rightarrow \begin{cases} E_C(t_1 = 0) = 0,5 \times 2 \cdot 10^{-5} \times 6^2 = 36 \cdot 10^{-5} \text{ J} \\ E_C(t_2 = 3T) = 0,5 \times 2 \cdot 10^{-5} \times 2^2 = 4 \cdot 10^{-5} \text{ J} \end{cases}$$

5.2.7 L'énergie dissipée pendant 3T :

$$|\Delta E| = |(E_{Lt_2} + E_{Ct_2}) - (E_{Lt_1} + E_{Ct_1})| = |4 \cdot 10^{-5} - 36 \cdot 10^{-5}| = 32 \cdot 10^{-5} \text{ J}.$$

$$|\Delta E| = 32 \cdot 10^{-5} \text{ J}.$$

CORRIGIDOI- COMPREENSÃO DO TEXTO:

A- Faz a correspondência entre os elementos da coluna A e os da Coluna B de acordo com o sinónimo das palavras: (02 valores)

mudanças	→	transformações
maluquice	→	estupidez
gozado	→	criticado
adornos	→	objetos que tornam bonito

B- Com base no texto, liga corretamente os elementos da coluna A com os da B (04 valores)

- A nova maneira de vestir da juventude incomoda os pais.
- Os pais não concordam com os filhos na escolha da roupa.
- Os jovens usam roupas de marca para serem bem vistos pelos colegas.
- A moda desempenha um papel importante na comunicação da nova geração.

C- Responde às seguintes perguntas. (2 valores)

- 1- Porque a juventude é influenciada de todos os lados: por exemplo: a televisão, a publicidade e os pais.
- 2- Os objetivos dos jovens ao seguirem a moda são: sentirem-se bem com este tipo de roupas, sentirem-se superior aos outros, não serem gozados pelos outros, procurarem a sua própria identidade, refletirem uma personalidade única e original, terem popularidade.

II- COMPETÊNCIA LINGUÍSTICA: (6 valores)

A- Completa o texto com as palavras seguintes: (*veículo; tendência, desejado, adolescência*) (2 valores)

A moda é a **tendência** atual mais consumista na **adolescência**. Dá-se por tendências, influências, identificação, personalidade, valores, e porta-se também como um **veículo** de expressão. Os jovens hoje em dia são um alvo **desejado** pela publicidade, são vítimas comerciais das grandes marcas de roupas, telemóveis, jogos electrónicos e música contemporânea.

B- Substitui o sublinhado pelo pronome complemento correspondente e faz as alterações necessárias. (2 valores)

- 1- Nestes últimos anos as meninas **têm-nas** vestido.
- 2- Agora as famílias não **lhos** dão.

C- Reescreve as seguintes frases começando-as como indicado: (2 valores)

- 1- Ontem à noite, a minha irmã e as colegas **puseram** mini-saias e **foram** à discoteca.
- 2- Os pais fazem muitas críticas sobre os programas da televisão.
Muitas críticas **são feitas** sobre os programas da televisão pelos pais.

III- EXPRESSÃO ESCRITA: (6 valores)

Expressão livre deixada à apreciação do professor.

LANGUE VIVANTE II

Epreuve du 1^{er} Groupe

CORRIGIDO

I-COMPREENSÃO DO TEXTO (8 valores)

A- Marca com uma cruz a definição que se a proxima mais da palavra dada. (2 valores)

- 1- "Cheias" quer dizer : b-inundações 2-"perentória" significa c-categórica
3- ,"Miúda" quer dizer: b-moça 4-"Baliza"é: a-limite

B- Responde por verdadeiro ou falso justificando com texto. (3 valores)

- a- **Verdadeiro.** "Ver os noticiários é um desafio ao otimismo.
b- **Falso.** "A mãe é perentória.
c- **Verdadeiro.** A miúda ficou impressionada.Não parava de perguntar porque é que senhora não lhe bateu e fugiu".

C- Responde às seguintes perguntas.

- a- Carolina e Rute
b- As razões são: a idade , maturidade, a educação,a sensibilidade, o desenvolvimento psicoemocional das crianças.
c-Os conteúdos televisivos e as crianças /as notícias televisivas e as crianças/as crianças e a televisão.

II- COMPETÊNCIA LINGUÍSTICA (6 valores)

1- Passa ao comparativo de superioridade.

- a-É um lugar mais simpáticos do que a casa
b-Este filme é melhor do que o outro.
c-Quero uma casa maior.
d-As crianças são mais espertas do que os pais.

2-Reescreve as frases começando-as como indicado.

- a-Não lhe disse tudo
b-Por que é que o violou?
c-A menina tinha sido obrigada pelo velho.
d-Não desligaram a televisão num sítio público.
e-Ele disse que para aquilo, era fundamental que os pais procurassem ajudar a falar sobre o que tinha visto e os miúdos seriam confrontados com elas.

III- EXPRESSÃO ESCRITA: (6 valores)

- Livre.

CORRIGE**I/ Ответы на вопросы к тексту**

1. По субботам многие люди ходят в библиотеки. У них есть свободное время, потому что суббота выходной день.
2. Самая большая библиотека в мире -Государственная библиотека имени Ленина с общим фондом в 21 миллион различных книг на 166 языках.
3. Он любит читать сборник рассказов, томик стихов или приключения.
4. Библиотеки очень важны в жизни человека, потому что мы не можем купить все книги, которые хотим прочитать.
5. Газеты и журналы хорошо информируют о последних событиях в стране и за рубежом, о новостях в области науки, искусства и литературы.

II/ Перевод

Les bibliothèques sont très importantes dans la vie de tous. Nous ne pouvons pas acheter tous les livres que nous voulons lire. Par conséquent, nous prenons des livres à la bibliothèque.

Les samedis, beaucoup de gens vont à la bibliothèque. Ils ont du temps libre, car le samedi on ne travaille pas. Ils apportent à la bibliothèque des livres déjà lus et rentrent à la maison avec de nouveaux livres. Le bibliothécaire leur propose des livres et leur permet d'en choisir de nouveaux. Dans le livre il y'a une pochette. Un morceau de papier est inséré dedans. Le bibliothécaire sort la feuille de cette pochette. Il la remplit, écrit la date sur le papier/ ou l'enregistre. Puis il glisse la feuille dans la carte d'abonnement du lecteur. Parlant de bibliothèques, il convient

de noter que Moscou se classe au premier rang parmi toutes les autres villes du monde en termes de nombre de bibliothèques.

III/ Грамматика**A. Поставьте слова в скобках в нужной форме 5б.**

1. Дети были в историческом музее
2. Максим встретил его хороших друзей.
3. Мои коллеги любят говорить об их замечательных профессорах.
4. Анна пойдёт в гости к её лучшему дедушке.
5. Отец гордится своими прекрасными детьми.

B. Поставьте глаголы в скобках в нужном времени. 2б.

1. Вчера мы долго гуляли по городу.
2. Вероника смотрит очень интересный фильм по телевизору.
3. Летом хорошо отдохнули в деревне у бабушки?
4. Спроси/спросите преподавателя если он будет завтра.

IV/ рассказ по выбору

Не менее 20 линий

C O R R I G E**I- MAITRISE DES CONNAISSANCES (00Points)**

L'appareil reproducteur regroupe des organes anatomiquement liés qui assurent la fonction de reproduction. Certains de ces organes communiquent entre eux par l'intermédiaire de substances chimiques conduites par le sang de l'organe sécréteur à celui qui en est sensible. De telles substances sont appelées hormones. L'hormone sexuelle mâle ou testostérone est indispensable au fonctionnement de l'appareil génital de l'homme et est sécrétée régulièrement, à partir de la puberté par des cellules bien déterminées.

Nous étudierons d'abord l'origine et le rôle de cette hormone puis le mécanisme de régulation de son taux.

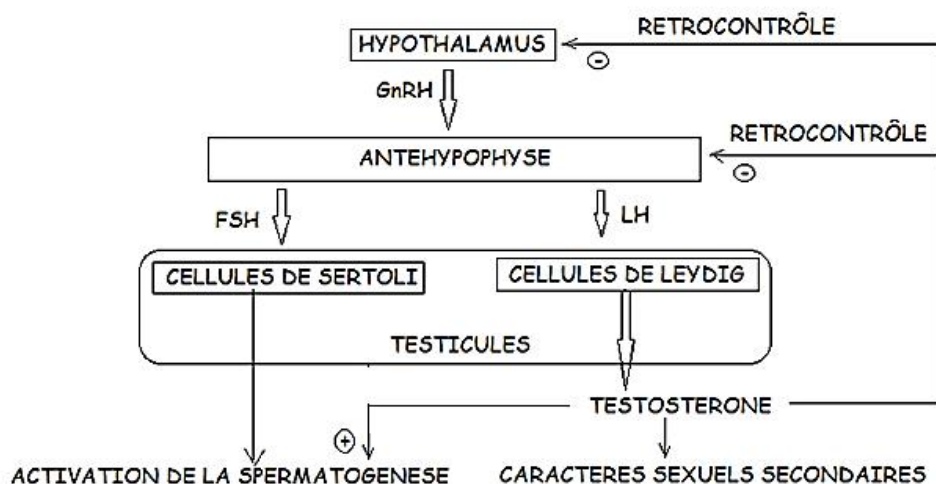
1/ ORIGINE ET RÔLE DE LA TESTOSTERONE

Le fonctionnement de l'appareil génital mâle démarre à la puberté avec, entre autres, une sécrétion de testostérone. Cette hormone est synthétisée par les cellules interstitielles ou cellules de Leydig, situées entre les tubes séminifères des testicules. Ces cellules sont stimulées par une gonadostimuline antéhypophysaire appelée LH ou ICSH.

La testostérone ainsi libérée dans le sang stimule l'apparition des caractères sexuels secondaires à la puberté et leur maintien chez l'adulte. Elle stimule également la maturation des cellules germinales ainsi que la libido sexuelle.

2/ LA REGULATION DU TAUX DE TESTOSTERONE

La testostéronémie ou taux sanguin de testostérone est relativement constante à partir de la puberté. Cet équilibre dynamique est maintenu grâce à un mécanisme de régulation impliquant des «capteurs», un système réglant constitué d'hormones, et des organes effecteurs. Ce mécanisme de régulation peut-être mis en relief par le schéma ci-dessous.



En effet la sécrétion de testostérone par les testicules est contrôlée par la LH antéhypophysaire; elle-même contrôlée par la GnRH hypothalamique.

Il existe au niveau de l'hypothalamus des capteurs sensibles à la testostérone. Une élévation de la testostéronémie réduit l'activité de l'hypothalamus avec donc une diminution de la sécrétion de GnRH et par conséquent de la testostérone. En outre, la testostérone diminue la sensibilité des cellules hypophysaires :

GnRH: on parle de

rétrocontrôle négatif.

Par contre une baisse de la testostéronémie libère le complexe hypothalamo-hypophysaire qui augmente la sécrétion de GnRH. Il en résulte une augmentation du taux de LH qui provoque une plus forte sécrétion de testostérone.

Conclusion :

La testostérone, hormone qui stimule le fonctionnement de l'appareil génital mâle, est sécrétée par les gonades mâles ou testicules. La régulation de son taux est assurée par le rétrocontrôle négatif qu'elle exerce sur le complexe hypothalamo-hypophysaire.

II- COMPETENCES METHODOLOGIQUES

EXERCICE 1 :

1- Avant hémorragie : 5250 ml/min(0,5 point)

Juste après : 2800 ml/min(0,5 point)

5 min après : 4823 ml/min(0,5 point)

2- Baisse de la pression artérielle, du volume systolique et du débit cardiaque. La fréquence cardiaque n'est pas modifiée.(01,5 point)

3- La perte de sang a provoqué une baisse de la pression artérielle. L'organisme réagit par une augmentation du volume d'éjection systolique et de la fréquence cardiaque. Ceci provoque alors une augmentation du débit cardiaque et de la pression artérielle.(01 point)

EXERCICE 2 :

1- Phénotypes : M. Ndiaye : [N] ; Mme Ndiaye : [N].(0,5 point)

2- Génotype : M. Ndiaye : N//N ou N//a, Mme Ndiaye : N//a.(01 point)

3- Parents : N//a et N//a

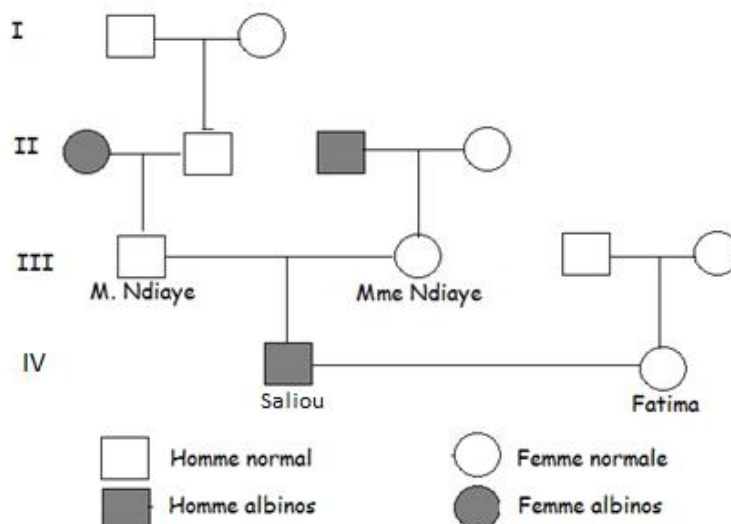
Gamètes : N, a et N, a

Proportions phénotypiques : $\frac{3}{4}$ [N] et $\frac{1}{4}$ [a]

Proportions génotypiques : $\frac{1}{4}$ N//N, $\frac{1}{2}$ N//a et $\frac{1}{4}$ a//a. (02 points)

4- Génotype de Saliou : a//a.(0,5 point)

5- Pedigree :(02 points)





SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

I. MAITRISE DES CONNAISSANCES (05 points)

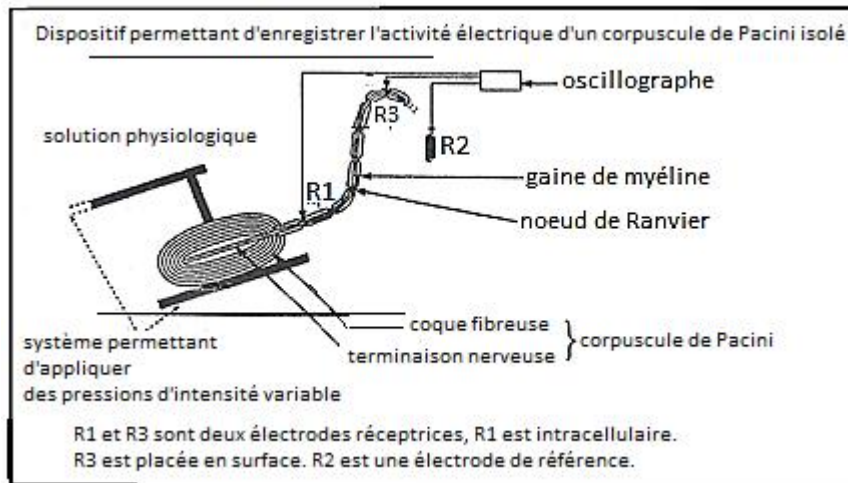
Les diabètes de type 1 et de type 2 traduisent un dysfonctionnement du système de régulation de la glycémie.

Par un exposé clair, explique les causes de ces deux types de diabète puis propose des conseils à deux malades qui en souffrent.

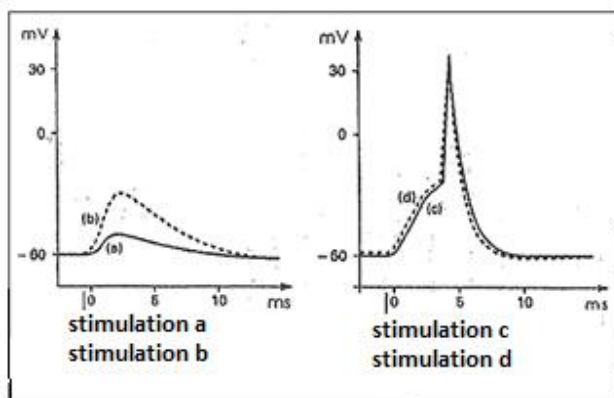
II. COMPETENCES METHODOLOGIQUES (13 points)

EXERCICE 1 (07 points)

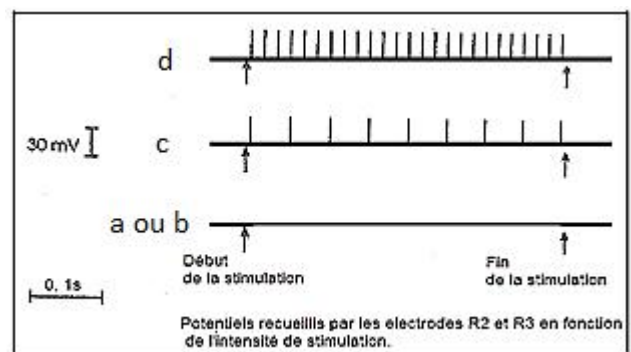
On cherche à comprendre l'origine du message nerveux sensoriel, en s'appuyant sur l'étude du fonctionnement d'un type de récepteur : les corpuscules de Pacini qui sont des mécanorécepteurs localisés dans le derme. Il est possible par microdissection d'isoler, dans une solution physiologique, l'un de ces récepteurs et d'enregistrer son activité lors de stimulations mécaniques calibrées. Ces dernières sont réalisées à l'aide d'un stimulateur en contact avec le corpuscule lui-même (voir dispositif expérimental ci-dessous).



On exerce sur ce corpuscule une série de pressions d'intensités croissantes (a- b- c- d) qui ont valeur de stimulation. On enregistre les variations de potentiel de la fibre nerveuse de ce récepteur d'une part entre R1 et R2 (document 1), d'autre part entre R3 et R2 (document 2).



DOCUMENT 1



DOCUMENT 2

Consigne : En utilisant les résultats obtenus et tes connaissances, montre d'une part les caractéristiques d'un récepteur sensoriel et d'autre part son rôle dans la genèse et le codage d'un message nerveux.

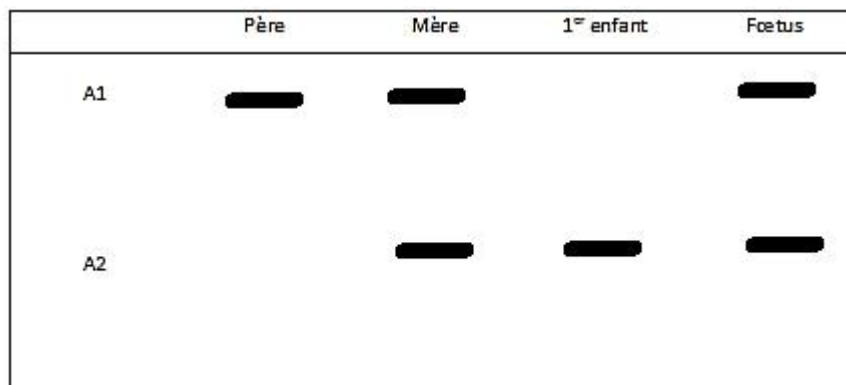
BAREME

- **Caractéristiques :** (05 points)
- **Rôle :** (02 points)

EXERCICE II(6 points)

A1 et A2 sont les allèles du gène impliqué dans une maladie génétique.

Dans une famille où sévit cette maladie, des parents sains ont eu un premier enfant malade. La mère étant enceinte pour une seconde fois, le couple a eu recours au diagnostic prénatal pour déterminer les risques encourus par le fœtus. Les résultats de l'analyse de l'ADN, obtenus après électrophorèse, sont établis pour cette famille et sont présentés sur le document suivant.



Résultats de l'électrophorèse de l'ADN des membres de la famille

- 1) Identifie parmi les allèles A1 et A2 celui qui est responsable de la maladie. (01 point)
- 2) Précise la localisation chromosomique de ce gène. (01 point)
- 3) Détermine le sexe du premier enfant. (01 point)
- 4) Donne le génotype de chacun des parents et du premier enfant. (01 point)
- 5) Sachant que l'échographie a montré que le fœtus est de sexe masculin, explique alors le résultat de l'analyse de son ADN en précisant sa formule chromosomique et son génotype. (2 points)

COMMUNICATION

02 points

Plan du texte de la maîtrise de connaissances

01 point

Qualité de l'expression

0,5 point

Présentation de la copie

0,5 point

C O R R I G E

I- MAITRISE ET CONNAISSANCE

INTRODUCTION

-Glycémie = taux de glucose dans le sang.

- Paramètre biochimique régulé à 1g/l grâce à différents mécanismes de régulation dont la régulation hormonale.

- Des défaillances de ce système de régulation provoquent une hyperglycémie permanente connue sous le nom de diabète sucré.

Il s'agit d'expliquer ces types de défaillances puis d'envisager des solutions pour éviter l'hyperglycémie dans chacun des cas.

I- LES CAUSES DU DIABETE

- Le diabète de type I ou diabète insulino-dépendant est dû à un déficit ou une absence de sécrétion d'insuline, hormone pancréatique hypoglycémisante. Dans certains cas l'hormone sécrétée est inefficace car présente une anomalie due à une mutation du gène. Cette forme de la maladie s'observe souvent chez les jeunes.

- Le diabète du type II ou diabète insulino-résistant (ou non insulino-dépendant) est plutôt causé par un déficit de récepteurs à insuline fonctionnels au niveau des cellules cibles de cette hormone (cellules hépatiques, cellules musculaires notamment). Cette forme de la maladie s'observe généralement chez les personnes âgées.

II- LES MOYENS DE CONTROLE DE L'HYPERGLYCEMIE

- Chez les sujets atteints du diabète de types I, il faut des injections régulières d'insuline notamment avant la prise du repas.

- Chez les sujets affectés par le type II, il s'agit d'avoir un régime alimentaire pauvre en sucre avec une activité physique modérée.

CONCLUSION

Les deux types de diabètes résultent donc respectivement d'un dysfonctionnement du pancréas et des cellules cibles de l'insuline. Pour contrôler l'hyperglycémie des sujets affectés; une certaine hygiène de vie est nécessaire.

II- COMPETENCES METHODOLOGIQUES

EXERCICE 1

Document 1

Analyse

Pour les stimulations a et b d'intensité croissante, on enregistre l'amplitude croissante en fonction de l'intensité de la stimulation temporaire de la membrane plasmique correspondent à des potentiels

Pour les stimulations c et d, d'intensité croissante et supérieures à a et b, on enregistre pour chaque cas un potentiel d'action ayant une amplitude de 90 mV.

Interprétation :

Pour les stimulations a et b, nous enregistrons dans chaque cas un potentiel de récepteur dont l'amplitude augmente lorsque l'intensité de la stimulation est forte : il est donc graduable. L'intensité de la stimulation est codée en amplitude du potentiel de récepteurs. Pour les stimulations c et d, l'intensité de la stimulation a permis de créer un potentiel de récepteur dont l'amplitude a atteint le seuil de dépolarisation de la membrane donnant alors naissance à un potentiel d'action. Ce dernier a la même amplitude quel que soit l'intensité de la stimulation : il obéit à la « loi du tout rien »

Puisque nous obtenons un potentiel d'action pour les stimulations c et d, la stimulation c est dite liminaire et la stimulation d est dite supraliminaire. Les stimulations a et b sont qualifiées de stimulations infraliminaires.

Document 2**Analyse :**

Ces enregistrements correspondent à des potentiels d'action enregistrés au niveau d'un nœud de Ranvier situé sur la fibre nerveuse myélinisée issue du corpuscule de Pacini. Dans les cas de stimulations a et b, il n'y a pas de potentiels d'actions véhiculés le long de la fibre. Les potentiels de récepteur visualisés sur le document 1 ne sont pas propageables. Pour les stimulations c et d, nous remarquons l'existence d'un codage du message nerveux. En effet quand l'intensité du stimulus augmente, la fréquence des potentiels d'action s'élève (de 25 par seconde à 60 par seconde).

Interprétation :

L'amplitude du PA ne pouvant varier au niveau de la fibre nerveuse, toute stimulation supraliminaire déclenche une série de PA dont la fréquence est d'autant plus élevée que l'intensité de la stimulation est forte. Le message nerveux est donc codé en fréquence de PA à partir du récepteur sensoriel.

Synthèse

Un récepteur sensoriel convertit au niveau de son site transducteur l'intensité du stimulus en manifestations électriques d'amplitude variable, appelées potentiel de récepteur. Ce phénomène correspond à une transduction.

Ces potentiels de récepteur se propagent en s'amortissant jusqu'au site générateur et donnent naissance à un potentiel d'action si leur amplitude atteint le seuil de dépolarisation. Seuls les potentiels d'action sont propageables le long de la fibre nerveuse sensitive. Leur fréquence détermine le codage du message nerveux sensitif : la fréquence augmente avec l'intensité de stimulation.

EXCERCICE 2

- 1) Le premier enfant malade ne dispose que de l'allèle A2. Cet allèle A2 est donc responsable de la maladie.
- 2) Puisque la mère qui est saine est hétérozygote (dispose des allèles A1 et A2), l'allèle A2 responsable de la maladie est donc récessif.
- 3) Le père n'ayant que l'allèle A1 ne l'a pas transmis au premier enfant. Ce dernier ne dispose que de l'allèle A2 transmis par sa mère. Le gène est donc gonosomal X. La mère a transmis à cet enfant le gonosome X^{A2} et le père le gonosome Y.
- 4) Cet enfant ayant reçu un gonosome Y de son père, c'est donc un garçon.
- 5) Le génotype du père est : $X^{A1}Y$
Le génotype de la mère est $X^{A1}X^{A2}$
Le génotype du premier enfant est $X^{A2}Y$
- 6) Puisque l'échographie a montré que le fœtus est de sexe masculin, il ne peut être alors que de caryotype anormal pour disposer des deux allèles A1 et A2. Il est atteint du syndrome de Klinefelter avec comme génotype $X^{A1}X^{A2}Y$.

MAITRISE DES CONNAISSANCES (05 points)

MAITRISE DES CONNAISSANCES

En prenant l'exemple de cellules infectées par le VIH, rappelle les mécanismes responsables de l'immunité acquise faisant intervenir les lymphocytes T8.

INTRODUCTION

Trois à quatre semaines après le début de l'infection par le VIH, il y a une diminution de la charge virale liée à l'apparition d'effecteurs de l'immunité acquise en particulier les lymphocytes T8 cytotoxiques (CTL). Ces lymphocytes T cytotoxiques sont aussi actifs durant la phase asymptomatique de la maladie et contribuent à retarder l'apparition du sida.

Nous allons rappeler les caractéristiques des lymphocytes T8 pré-cytotoxiques (pré-CTL) puis les mécanismes qui assurent la production de lymphocytes T8 cytotoxiques à partir de lymphocytes T8 pré-cytotoxiques.

DEVELOPPEMENT

I - Les caractéristiques des lymphocytes T8 pré-cytotoxiques

Les lymphocytes T8 pré-cytotoxiques préexistent à tout contact avec le VIH. Ces lymphocytes sont caractérisés par la possession de molécules membranaires CD8, d'où leur nom, et par l'existence de récepteurs. Les lymphocytes T8 pré-cytotoxiques qui interviennent dans la réaction immunitaire à l'infection par le VIH sont des cellules qui possèdent des récepteurs capables de reconnaître spécifiquement un antigène du virus VIH. Ces récepteurs reconnaissent des fragments de protéines du virus que les cellules infectées (lymphocytes T4 et macrophages) expriment à leur surface.

II - La production de lymphocytes T8 cytotoxiques

La reconnaissance des cellules infectées par les lymphocytes T8 pré-cytotoxiques spécifiques du VIH a lieu dans les organes immunitaires, notamment dans les ganglions. Le contact entre cellules infectées et lymphocytes T8 pré-cytotoxiques spécifiques du virus, ainsi sélectionnés entraîne l'activation de ces lymphocytes T8 pré-cytotoxiques. Cette activation est insuffisante pour déclencher la formation de lymphocytes T8 cytotoxiques eux-mêmes spécifiques du VIH.

Cette production de lymphocytes T8 cytotoxiques nécessite l'intervention d'une autre catégorie de lymphocytes T, les lymphocytes T4.

Ces lymphocytes T4, qui préexistent à l'infection par le VIH, possèdent à leur surface des molécules d'un marqueur CD4 (d'où leur nom) et surtout des récepteurs capables de reconnaître les cellules infectées par le VIH.

A la suite de cette reconnaissance, les lymphocytes T4 ainsi sélectionnés sont activés, activation qui se traduit par leur multiplication et leur différenciation en cellules productrices d'interleukines et en lymphocytes T4 mémoire.

Les lymphocytes T8 pré-cytotoxiques sélectionnés ont acquis des récepteurs aux interleukines. Celles-ci se lient à ces récepteurs, ce qui déclenche la multiplication de ces lymphocytes T8 pré-cytotoxiques anti-VIH puis leur différenciation en lymphocytes T8 cytotoxiques.

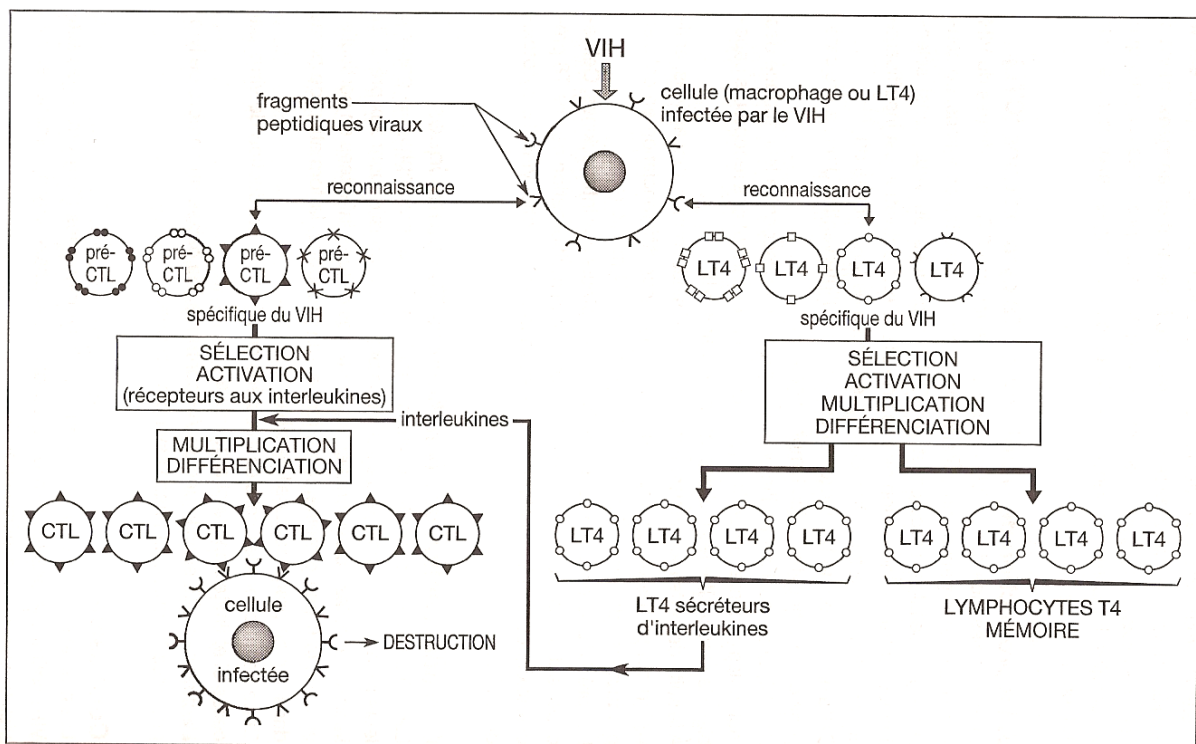
III - Mode d'action des lymphocytes T8 cytotoxiques

Les lymphocytes T8 cytotoxiques reconnaissent les cellules infectées (T4 et macrophages) grâce à leurs récepteurs, identiques à ceux des lymphocytes T8 pré-cytotoxiques. Contrairement aux lymphocytes T8 pré-cytotoxiques, ils sont capables de déclencher le suicide des cellules infectées en particulier en sécrétant une protéine, la perforine, qui provoque la formation de pores dans la membrane de cellules cible.

Cette destruction des cellules infectées empêche la production de virus par celles-ci et limite donc la charge virale.

L'action des lymphocytes T8 cytotoxiques spécifiques du VIH contribue à la baisse du nombre de lymphocytes T4 durant la phase asymptomatique.

Les mécanismes assurant la production de lymphocytes T8 cytotoxiques anti-VIH, limitant la prolifération du virus durant la phase asymptomatique, sont visualisés sur le schéma ci-après :



CONCLUSION.

Les lymphocytes T8 interviennent la réponse immunitaire à médiation cellulaire. Les lymphocytes T8 (LT8) sont spécifiques à un antigène donné, ils se transforment en lymphocytes tueurs lorsqu'ils sont activés pour détruire spécifiquement un antigène

EXERCICE 1

Situation d'intégration

Document 1 : fonctionnement de la pompe sodium-potassium

La membrane plasmique d'un neurone contient des protéines appelées pompes. En effet, ces protéines fixent 3 ions de sodium (Na^+) pris dans le cytoplasme et les rejettent dans le milieu extracellulaire. Par contre, elles prélèvent 2 ions de K^+ (potassium) dans le milieu extracellulaire pour les transférer dans le cytoplasme ; la pompe réalise donc un échange $3\text{Na}^+/2\text{K}^+$.

Dans une cellule en présence de digitaline, c'est-à-dire d'un inhibiteur de l'hydrolyse de l'ATP :

- la concentration du cytoplasme en sodium est plus de quatre fois plus importante.
- la concentration en potassium deux fois moins importante.

Donc la pompe ne fonctionne pas: le sodium n'est plus expulsé dans le milieu extracellulaire et le potassium n'y entre plus.

Cet échange consomme de l'énergie issue de l'ATP. La pompe hydrolyse l'ATP en $\text{ADP} + \text{P}_i$, et utilise l'énergie libérée pour faire l'échange ionique.

Document 2 : effets du cyanure sur la consommation en O_2 du neurone.

On cultive des neurones et on mesure le taux d' O_2 du milieu de culture. La concentration en O_2 du milieu de culture diminue au cours du temps (de 50% à 20%) jusqu'à l'ajout de cyanure. Donc l' O_2 est consommé par les neurones, donc les neurones respirent.

Quand on ajoute le cyanure, la concentration en O_2 reste stable à 20% : le dioxygène n'est donc plus consommé par les neurones.

Document 3 : effets du cyanure et de l'ATP sur des neurones

Le document montre que :

- la vitesse de sortie est de 0,002 dans l'eau de mer. C'est la situation témoin.
- la vitesse chute rapidement quand on ajoute du cyanure dans l'eau de mer ; la pompe cesse de fonctionner.
- la vitesse augmente faiblement lors de la 1^{ère} injection d'ATP à 1.2 mmol/L, mais pendant peu de temps (15 minutes), avant de revenir à la vitesse très faible au bout d'une heure.
- lors de la 2^{ème} injection d'une quantité d'ATP cinq fois plus concentré, la vitesse de sortie du sodium augmente immédiatement jusqu'à 0,001, puis rediminue lentement pendant les 2 heures suivantes.
- dès que le cyanure est éliminé la vitesse augmente à nouveau.

La sortie du sodium nécessite donc de l'ATP. L'ATP ajouté à l'eau de mer n'a aucun effet. L'ATP doit être dans le neurone pour être utilisé c'est-à-dire hydrolysé par la pompe. Quand celui-ci est hydrolysé par la pompe, il doit être régénéré, d'où une vitesse constante en eau de mer. Le cyanure empêche cette régénération de l'ATP, et en quelques minutes l'ATP présent dans la cellule est totalement consommé, la pompe cesse de fonctionner.

Les injections d'ATP permettent à la pompe de réaliser les échanges ioniques, mais l'ATP est consommé sans être régénéré, et la pompe cesse plus ou moins vite de fonctionner.

Document 4 : mesures des concentrations intracellulaires en Na^+ et K^+

- Avec du glucose, la concentration en sodium intracellulaire est plus de 4 fois plus faible, et celle de K^+ est 2 fois plus importante que sans glucose : le glucose permet donc à la pompe de fonctionner, c'est-à-dire d'expulser le sodium et d'absorber du potassium.

- Mais si au glucose on ajoute un inhibiteur de la glycolyse, on a les mêmes résultats que sans glucose : trop de sodium et pas assez de potassium, donc la pompe ne fonctionne pas.

- Si alors on ajoute du pyruvate, produit final de la glycolyse, on a presque les mêmes résultats qu'avec le glucose, donc la pompe fonctionne.

Le glucose est le substrat de la glycolyse qui produit du pyruvate et un peu d'ATP.

Connaissance :

Le pyruvate est dégradé dans les mitochondries par respiration cellulaire en consommant du dioxygène.

Synthèse

Le neurone possède des pompes membranaires sodium/potassium qui maintiennent le potentiel de repos à -70mV . Pour fonctionner, ces pompes consomment de l'ATP qu'elles hydrolysent (documents 1 et 3).

L'ATP doit être régénérée en permanence dans la cellule (document 3). Pour ce faire, le neurone consomme du glucose, substrat de la glycolyse (document 4).

Puis le pyruvate, produit final de la glycolyse, est dégradé dans les mitochondries qui consomment du dioxygène. C'est la respiration cellulaire qui produit de grande quantité d'ATP. Le cyanure inhibe cette étape (document 2)

EXERCICE 2

HEREDITE HUMAINE

1°) Le document 5 montre que II2 est malade. Le document 6 montre que II2 n'a que l'allèle A1. Donc l'allèle A1 est responsable de la maladie.

III2 est sain (document 5) et n'a que l'allèle A2 (document 6). Donc l'allèle A2 commande le phénotype sain.

2°) **Hypothèse 1.** Dans cette hypothèse, les malades sont homozygotes A1//A1 et les sujets sains ont le génotype A2//A2 ou A2//A1.

III2 hériterait l'allèle A1 de sa mère et prendrait l'allèle A2 de son père (document 5). Le document 6 montre qu'il n'a que l'allèle A2. Cette hypothèse est donc à rejeter.

Hypothèse 2 : Dans cette hypothèse II2 hériterait de l'allèle A2 de son père homozygote et de l'allèle A1 de sa mère hétérozygote. Le document 6 montre que II2 n'a que l'allèle A1. Donc cette hypothèse n'est pas recevable.

Hypothèse 3 : Dans cette hypothèse les femmes atteintes ont le génotype $X^{A1}X^{A1}$. Leurs fils qui hériteraient de X^{A1} de leur mère malade et de Y de leur père seraient tous atteints. Or II3 est un fils sain d'une mère malade I3. L'hypothèse 3 est donc infirmée. (Autre procédé = échiquier).

Hypothèse 4 : Dans cette hypothèse, un homme sain a le génotype $X^{A2}Y$ et un homme atteint $X^{A1}Y$.

Une femme saine a le génotype $X^{A2}X^{A2}$ alors qu'une femme malade a $X^{A1}X^{A1}$ ou $X^{A1}X^{A2}$. Les informations fournies par les documents 5 et 6 sont en accord avec cette hypothèse car la femme III1 hériterait l'allèle morbide de son père II2 qui, lui, l'aurait hérité de sa mère I3.

3°) I2 : $X^{A2}Y$; II1 : $X^{A2}X^{A2}$; III1 : $X^{A1}X^{A2}$; III2 : $X^{A2}Y$.

4°) Génotypes des parents : II3 : $X^{A2}Y$ II4 : $X^{A1}X^{A2}$

Gamètes des parents : $\frac{1}{2} X^{A2}$; $\frac{1}{2} Y$ $\frac{1}{2} X^{A1}$ $\frac{1}{2} X^{A2}$.

	$\frac{1}{2} X^{A2}$	$\frac{1}{2} Y$
$\frac{1}{2} X^{A1}$	$\frac{1}{4} X^{A1}X^{A2}$	$\frac{1}{4} X^{A1}Y$
$\frac{1}{2} X^{A2}$	$\frac{1}{4} X^{A2}X^{A2}$	$\frac{1}{4} X^{A2}Y$

Décompte : 1 / 4 d'hommes sains : 1 / 4 d'hommes malades

1 / 4 de femmes saines 1 / 4 de femmes malades.

Conclusion : L'enfant à naitre a 50 % de chance d'être sain et 50 % de malchance d'être atteint.

