

**اصلاح مواضع  
الدورة الرئيسية  
2016  
الشعبة :  
العلوم التجريبية**

**I. Leseverstehen**

1.

a. f

b. r

c. r

d. f

2.

e. muss man einen Platz reservieren, den Eintritt und noch das Essen und Trinken bezahlen.

f. Denn das ist ein Feiertag.

3.

g. Sie laufen auf die Straße, trinken Sekt, schießen Raketen ...

h. mögliche Antworten: Zuckerfest, dann kann ich viele Süßigkeiten (Kuchen) essen;

Opferfest, dann kann ich neue Kleidung bekommen ...

**II. Wortschatz**

1.

a	b	c	d	e	f	g	h
6	4	8	7	2	1	5	3

2.

Firma – bieten – Gehalt – Urlaubsgeld – Arbeitsplatz – Zukunft – dynamische – im Team –

**III. Grammatik**

1. a- zum – b- in die – c- zur– d- beim

2. dass – obwohl – weil - wenn – denn –

3. er – es – e – e – e – en – es –

## **IV. Schriftlicher Ausdruck**

Menzel Chaker, den 01.06.2016

Lieber Jonas / Liebe Anna,

ich hoffe, dass es Dir gut geht. Ich habe in den letzten Ferien eine Klassenreise gemacht. Ich habe die Hauptstadt „Tunis“ besucht. Ich bin um 7.00 Uhr abgefahren. Ich bin so um 13.00 Uhr in Tunis angekommen. Ich bin dort drei Tage geblieben. Ich habe das Bardo-Museum besucht. Ich bin auch in die Altstadt gegangen.

Liebe Grüße

Dein(e ) Mailfreund (in) aus Tunesien

## ANGLAIS

### EXPLICATIONS ET RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

#### I. LA COMPREHENSION DU TEXTE

##### A. Le texte:

Vous avez un texte de 300 mots (10% plus ou moins) dont la compréhension est à la portée de l'élève moyen. On ne saura trop vous recommander de faire deux voire même trois lectures attentives du texte afin d'en dégager le thème et saisir quelques détails importants car il y aura toujours des questions qui portent sur **la compréhension globale** et des questions qui traitent des **détails**. Ne vous affolez pas surtout s'il y a quelques mots que vous ne connaissez pas; il y en a toujours dans un texte. Essayez de les comprendre à travers le contexte ou recherchez les préfixes ou les suffixes. Peut être vous n'aurez jamais besoin de les comprendre pour répondre aux questions!

N'oubliez pas les titres, sous titres et les notes de bas de page qui peuvent bien vous éclairer quant à la forme du texte (lettre, article, histoire, date, etc....) et à l'idée générale.

##### B. Les questions:

Ayant fait suffisamment d'exercices durant vos études (et dans les devoirs de synthèse) à l'école de base et au secondaire, vous n'aurez sûrement pas de surprises au niveau des types de questions. La recommandation capitale est de bien lire la consigne et de **s'y conformer**: si on vous demande de cocher une case, cochez la, si on vous demande d'encrer une réponse, faites le, et ce pour donner des réponses claires, nettes et convaincantes.

Pour les questions à choix multiples, il y a toujours **une et une seule bonne réponse** (sauf si l'on vous indique autrement dans la consigne). Les autres réponses (au nombre de deux en général) sont des leurres qui peuvent parfois vous tromper si vous ne faites pas attention; d'où la nécessité d'une lecture attentive.

Les questions qui consistent à compléter des tableaux ou des paragraphes vous sont très familières. Complétez toujours le tableau avec des détails relevés minutieusement du texte (des dates, des noms, etc...). La plupart du temps, on vous indique le paragraphe, ce qui facilite votre tâche. Evitez d'écrire des phrases toutes entières ou des tranches de phrases qui peuvent bien porter des détails à ne pas mettre dans le tableau. Soyez donc précis et ne mettez pas de détails qui pourraient fausser la réponse.

Il y a aussi les questions où l'on vous demande de prouver par des détails ou des phrases relevées dans le texte que les affirmations proposées sont fausses. Là encore, vous vous y connaissez. Il est inutile et c'est même faux de répondre par 'vrai' ou 'faux' puisque les affirmations sont déjà fausses. Evitez également de mettre l'affirmation à la forme négative ou affirmative pour prouver qu'elle est incorrecte. Il faut tout simplement chercher le bon détail ou la bonne phrase dans le texte. Si vous mettez des détails, des mots ou des phrases superflues, vous risquez de perdre des points précieux. Aussi faut-il que la réponse soit claire et précise. Il vous est donc recommandé de bien comprendre les affirmations proposées et explorer le texte ou le paragraphe pour trouver le détail ou la phrase (parfois on vous demande des phrases) qui va à l'encontre de l'affirmation proposée.

Voici un exercice assez souvent utilisé: un exercice à trous où l'on vous demande de relever des mots du texte pour compléter un résumé de ce dernier. Il est donc conseillé de bien lire ce résumé à trois ou deux fois tout d'abord. Ensuite une ou deux lectures du texte s'imposent; ceci vous permettra d'en comprendre l'idée générale. Maintenant, lisez le résumé encore une fois et complétez-le sans oublier de le relire chaque fois que vous ajoutez un ou deux mots pour s'assurer que les mots que vous utilisez vont bien et avec le sens général du paragraphe. Une variation de ce type d'exercices consiste à remplir les vides avec des informations tirées du texte. Là, chaque vide peut contenir plusieurs mots. Lisez bien la consigne !

Les questions de référence (« What do the words refer to? ») sont parfois assez délicates. Le mot souligné dans le texte peut parfois remplacer un mot, plusieurs mots, une phrase, une idée ou même un paragraphe. Le plus souvent, le mot souligné a un caractère anaphorique, c'est-à-dire qu'il vous renvoie à un mot, un objet, une phrase ou un paragraphe antérieur. Toutefois, parfois il peut renvoyer à un mot, un objet, une phrase, ou un paragraphe postérieur. C'est pourquoi, il faut bien lire et relire le contexte avant et après le mot souligné pour donner une réponse précise et définitive.

Pour trouver des mots qui correspondent à des définitions proposées, vous disposez d'un atout très important: **le contexte**. Lisez donc bien les définitions et le paragraphe indiqué pour identifier les mots. N'oubliez pas de remplacer chaque fois le mot du texte par la définition pour vérifier si c'est bien et la bonne réponse. Une variation de cette technique consiste à rechercher l'antonyme de quelques mots présentés.

La dernière question de compréhension, depuis quelques années, est une question d'évaluation qui vous demande votre **avis personnel** et **justifié**. Ne la considérez pas comme une question détachée du texte. Partez de votre compréhension du texte pour donner une réponse courte (ne dépassez pas deux phrases), soyez clair et précis et surtout justifiez votre réponse. Ne faites pas des copies intégrales du texte.

Une question récemment ajoutée à la composante d'étude de texte porte sur les fonctions langagières.

Le candidat est appelé à identifier la fonction exprimée par une déclaration ou une expression dans le texte ou à retrouver la déclaration/ ou l'expression qui correspond à une fonction donnée. Une connaissance des fonctions langagières et les expressions qui s'y rapportent est, donc, indispensable. Vous avez sûrement acquis un répertoire important de fonctions langagières (apologizing, inviting, complaining, advising, suggesting, blaming, expressing surprise, a wish, regret, desire...) et les expressions qui y correspondent.

Une autre question pourrait consister à appairer les paragraphes du texte avec leurs titres (ou sous-titres)

Vous avez sans doute remarqué que toutes les questions vous demandent d'exercer votre talent de lecture et d'étude de texte. Vous avez certainement fait beaucoup d'exercices de ce genre et bien d'autres encore.

## II. LA LANGUE

Cette composante consiste en deux ou trois exercices visant à évaluer les acquis lexicaux ou/et grammaticaux du candidat.

Les exercices désormais classiques et les plus utilisés sont les exercices à trous qui vous sont très familiers. Dans la liste, il y a presque toujours deux mots de plus. Vous devez utiliser chaque mot **une et une seule fois**. Là encore votre savoir-faire de lecture et de compréhension est mis à l'épreuve. Il convient donc de lire la liste des mots proposés et de procéder ensuite à une lecture attentive pour dégager le thème général du paragraphe. Si, en passant, vous reconnaissez l'emplacement d'un mot, mettez y une croix et soulignez le mot au crayon. Au cas où le paragraphe a une introduction, la première phrase, généralement laissée intacte, vous aidera à comprendre le sens général du paragraphe. Maintenant, lisez la liste des mots proposés encore une fois; le sens et la forme grammaticale vous diront si le mot est à mettre, à ne pas mettre ou à écarter. Lorsque vous réussissez à mettre un ou deux mots, relisez encore une fois le paragraphe pour voir si c'est bien la bonne réponse. Marquez au crayon (mettre une croix, souligner, encercler/barrer...) le(s) mot(s) déjà utilisé(s). Si vous n'êtes pas sûr d'une réponse, évitez de vous attarder; mettez un point d'interrogation devant, au crayon bien sûr, et revenez-y ultérieurement. Et à ce propos, la gestion rationnelle du temps est vivement recommandée. Attention lorsque vous recopiez les mots, les fautes d'inattention peuvent vous coûter cher. En effet, il faut faire très attention à l'orthographe des mots, et si un mot est à utiliser au début d'une phrase, il doit impérativement commencer par une majuscule.

Dans l'exercice à choix multiples, vous avez le tronc qui est la phrase à compléter, suivi (dans le cas de l'épreuve d'anglais) de trois choix de réponse dont **une et une seule** est la bonne réponse. Les deux autres choix de réponse sont des leurres. Si vous êtes sûr de l'un des leurres, procédez alors par élimination et écarterez le immédiatement pour passer de 33% à 50% de chance d'avoir la bonne réponse. Vous pourrez également lire le tronc et essayer de répondre mentalement sans vous soucier des trois choix proposés. Ensuite il faut confronter votre réponse avec les choix proposés. Si cette méthode ne marche pas, lisez le tronc suivi chaque fois de l'un des trois choix de réponse car la bonne réponse sonne bien la plupart du temps. S'il existe une continuité au niveau du sens et au niveau grammatical, c'est probablement la bonne réponse. Parfois il y a des troncs qui ne s'accordent pas grammaticalement avec les choix de réponse, ce qui facilite leur élimination!

Il y a lieu de noter, ici, que cet exercice peut être présenté sous la forme d'un tableau. Là, il faut bien lire la consigne : si on vous demande d'encercler le mot correct, faites-le. Si, par contre, on vous demande de réécrire le mot choisi dans le vide, il faut le faire.

Si l'un des exercices proposés est un exercice d'appariement ('*matching*'), il se présentera à peu près comme suit : un tableau dont la colonne „A” contient, par exemple, des parties de phrases numérotées et en ordre et dont la colonne „B” contient des parties de phrases en désordre. Il y a toujours (sauf si autrement indiqué) une partie de plus dans la colonne B: c'est un leurre.

Là encore votre savoir faire de lecture et de compréhension sont des atouts importants. Lisez donc les phrases/le dialogue dans la colonne 'A' et aussi le contenu de la colonne 'B' pour essayer de cerner l'idée clé du dialogue/paragraphe. Vous pouvez commencer par éliminer le leurre si vous le reconnaissez. Ceci réduit les choix de réponse et facilite votre tâche. Faites appel au sens et à votre connaissance des formes grammaticales et des fonctions pour trouver les bonnes réponses. Marquez chaque réponse définitive avec un crayon pour réduire le champ des choix à faire et faciliter votre travail. Relisez le dialogue/paragraphe

chaque fois que vous trouvez une ou deux bonnes réponses pour en avoir le cœur net. Il faut toujours répondre (sauf si autrement indiqué dans la consigne) en indiquant la bonne lettre dans l'espace réservé aux réponses

1 + d	2 + c	3 + e	4 + a	5 + f	6 + b
-------	-------	-------	-------	-------	-------

L'un des exercices proposés peut être, entre autres, un exercice portant sur la conjugaison et la morphologie. C'est un exercice qui vous est familier. Il consiste en un paragraphe où vous avez des mots (essentiellement verbes et/ou noms, généralement au nombre de six ou sept). Votre tâche consiste à mettre les mots dans les temps et/ou les formes corrects. Les formes pourraient être : un nom (singulier ou pluriel selon le contexte), un adjectif, un participe passé un adverbe, un participe présent (le mot +ing), la voix passive, la forme comparative ou superlative... Pour ce qui est de la conjugaison, on ne saura trop vous recommander de faire appel à votre talent de lecture et compréhension et de vous fier au sens tout d'abord tout en détectant les indicateurs de temps comme „last/next/ the previous week/month/year, ago, soon, tomorrow, two months/days / years later, in 1968, in the year 2002, since, for, recently, lately, rarely, generally, usually, never, often, always, now, nowadays...”

Un exercice ajouté récemment à la composante 'Langue' consiste à reformuler conformément à une consigne précise **deux** phrases séparées. Là, votre savoir grammatical est mis à l'épreuve. Par exemple, on pourrait vous demander de reformuler la phrase en utilisant 'Unless,' ou en effectuant une inversion en commençant la phrase avec 'By no means'. On pourrait éventuellement tester votre connaissance de la voix passive, du style direct et indirect et des adjectifs composés de la même façon Il faut donc bien lire la consigne et la phrase initiale afin d'identifier la forme et/ou la règle grammaticale à employer dans la phrase reformulée.

### III. L'EXPRESSION ECRITE

Deux exercices vous seront proposés : un exercice guidé et un exercice moins contrôlé (relativement libre) dont les thèmes sont motivants et intéressants

**Dans l'exercice guidé,** on vous demandera de faire l'une des trois tâches suivantes :

- Vous avez à compléter un dialogue court.
- Vous avez à développer des notes pour avoir des phrases cohérentes
- Vous avez un tableau, un diagramme, un graphe ou une image à transformer en texte.

**Dans l'exercice de rédaction relativement libre vous devez:**

- bien comprendre le sujet proposé. Faites donc plusieurs lectures attentives du sujet et soulignez toute consigne à propos de la longueur, du format demandé (lettre, article, email, etc.) et du destinataire (ceci est très important pour le choix du degré de formalité de votre production) Notez aussi les verbes importants qui contrôlent la consigne comme « describe, analyze, compare, contrast, define, discuss, explain, and illustrate, state, ... »
- prendre quelques minutes pour faire un plan,
- rédiger une introduction qui peut être une question à laquelle vous répondez dans la conclusion ou bien une affirmation que vous appuyez dans la conclusion
- rédiger des phrases courtes et claires,
- veiller à l'enchaînement logique et fluide des phrases et des paragraphes : la cohérence et la cohésion de votre production sont importantes lorsqu'on vous accorde la note,
- éviter d'écrire des phrases superflues. D'ailleurs vous n'avez pas le temps de le faire,
- faire attention au temps employé et à l'accord sujet et verbe,
- éviter les articles inutiles,
- mettre les «s» de la troisième personne: 'he makes'
- mettre les «s» du pluriel,
- éviter de mettre des «s» aux noms incountables (advice, information, etc.),
- soigner votre écriture,

- utiliser la ponctuation à bon escient,
- gérer judicieusement votre temps,
- relire votre production afin de corriger toutes sortes de fautes

**Les critères d'évaluation de cet exercice portent sur :**

- adhérence à la tâche et adéquation du contenu
- exactitude lexicale et grammaticale
- ponctuation et orthographe

**SECTIONS : Mathématiques + Sciences Expérimentales + Economie et Gestion + Sciences de l'Informatique**

**ANGLAIS (SESSION PRINCIPALE)**

Le sujet comporte 04 pages

## **I. READING COMPREHENSION**

1. It's common these days to hear of a new mobile game that accumulates impressive downloads and sales almost overnight—and then disappears just as fast. A growing raft of gamelike applications (apps) hope to stay in users' pockets for the long term. How? By offering them the ability to learn a new language, practise web coding or improve their memory. As smartphones become a constant part of the human experience, more and more people are wondering what their phones have done for them. So-called brain-training apps propose we spend our free time training our minds. "There's a long-term consumer interest in health", explains Kunal Sarkar, the manager of brain-training company Lumosity. "Taking care of your mind is another part of that".

2. The difference from past generations of educational software programs that teach typing or basic math is that these apps feel like games, not homework. Lumosity, a puzzle program, was created by neuroscientists in collaboration with game designers. More than 18 million people have downloaded it since its launch last year. 'Duolingo', an app that teaches foreign languages, grants users experience points and badges as they learn new grammar skills, much as console titles like 'Call of Duty' do. And 'Codecademy' teaches the basics of computer programming in short tutorials.

3. Brain apps are hardly a cure-all. Conversing with native speakers remains the best way to learn a foreign language. Some experts even question Lumosity's long-term mental benefits. At the very least, though, these apps work on the same basic concept that teachers have been trying to drill into our heads since kindergarten: learning can be fun.

Time Magazine October 13<sup>th</sup>, 2014 (Adapted)



**CORRIGE (SESSION PRINCIPALE)**

<b>CORRECTION</b>		<b>SCALE</b>
<b>READING COMPREHENSION</b>		<b>12 marks</b>
1.	a or c	1 mark
2.	<b>Mobile apps</b>	<b>Use</b>
	a) Codeacademy	a) <b>Teaching the basics of computer programming</b>
	b) Lumosity	b) <b>Puzzle program</b>
	c) <b>Duolingo</b>	c) <b>Language teaching</b>
3.	a) (As smartphones become a constant part of the human experience, more and more) people are wondering what their phones have done for them. b) Lumosity, a puzzle program, was created by neuroscientists in collaboration with game designers. c) Conversing with native speakers remains the best way to learn a foreign language.	3 X 1 = 3 marks
4.	a) a raft b) software programs that teach / tutorials	2 X 1 = 2 marks
5.	a) consumer interest in health b) Lumosity / the puzzle program	2 X 1 = 2 marks
6.	Accept any plausible and justified answer	1 mark
<b>WRITING</b>		<b>12 marks</b>
1.	➔ Appropriate use of the prompts	2 marks
	➔ Language	2 marks
2.	Adherence to task	3 marks
	Language accuracy	3 marks
	Mechanics of writing	2 marks
<b>LANGUAGE</b>		<b>12 marks</b>
1.	enough – limits – safe – issue – exposed - health	6 X 0,5 = 3 marks
2.	qualifications – is presented – organising – best – helpful – have been using / have used	6 X 0,5 = 3 marks

**SECTIONS : Mathématiques + Sciences Expérimentales + Economie et Gestion + Sciences de l'Informatique**

**SESSION DE CONTRÔLE**

Le sujet comporte 4 pages

**I. READING COMPREHENSION (12 marks)**

1. A test that tells you how long you will live for is to go on sale in Britain this year. The £435 blood test will offer the alluring possibility of estimating your lifespan. Some scientists said the test could also provide insights into a range of age-related disorders like Alzheimer's and cancer. Others, however, have already raised questions about ethical issues.

2. Researchers working on the technology said they would be able to read a person's 'biological age' by the length of structures on the ends of a person's chromosomes, called telomeres. They believe telomeres are an important indicator of the speed at which a person is ageing. Several studies have



# امتحان البكالوريا 2016 الشَّعب العلميَّة والاقتصاديَّة

## المادَّة: العربيَّة الدَّورة الرَّئيسيَّة

### إصلاح الاختبار

الأعداد	الأجوبة												
نقطتان 8x0.25	<p>1. التقسيم حسب البنية الحجاجيَّة:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>حدود المقاطع</th> <th>العناوين حسب البنية</th> <th>العناوين المضمونيَّة</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>من "إن الطاقة..." إلى "... بناء الوطن"</td> <td>الأطروحة</td> <td>مسؤوليَّة الشَّباب في قيادة مجتمعاته</td> </tr> <tr> <td>من "فلقد عبَّر..." إلى "...الأمريكيَّة"</td> <td>سيرورة الحجاج</td> <td>الاستدلال على قدرة الشَّباب على قيادة مجتمعاته</td> </tr> <tr> <td>بقيَّة النصِّ</td> <td>الاستنتاج</td> <td>ضرورة احتكام الشَّباب لقيم العقل والعلم لتطوير المجتمعات.</td> </tr> </tbody> </table>	حدود المقاطع	العناوين حسب البنية	العناوين المضمونيَّة	من "إن الطاقة..." إلى "... بناء الوطن"	الأطروحة	مسؤوليَّة الشَّباب في قيادة مجتمعاته	من "فلقد عبَّر..." إلى "...الأمريكيَّة"	سيرورة الحجاج	الاستدلال على قدرة الشَّباب على قيادة مجتمعاته	بقيَّة النصِّ	الاستنتاج	ضرورة احتكام الشَّباب لقيم العقل والعلم لتطوير المجتمعات.
حدود المقاطع	العناوين حسب البنية	العناوين المضمونيَّة											
من "إن الطاقة..." إلى "... بناء الوطن"	الأطروحة	مسؤوليَّة الشَّباب في قيادة مجتمعاته											
من "فلقد عبَّر..." إلى "...الأمريكيَّة"	سيرورة الحجاج	الاستدلال على قدرة الشَّباب على قيادة مجتمعاته											
بقيَّة النصِّ	الاستنتاج	ضرورة احتكام الشَّباب لقيم العقل والعلم لتطوير المجتمعات.											
نقطة واحدة	<p>2. الأطروحة المدحوضة: من قبيل الشَّباب عاجز عن تحمُّل المسؤولية في بناء الأوطان وقيادة المجتمعات.</p>												
نقطة ونصف 3 x 0.5	<p>3. المرادفات الملائمة للسياق:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- جسيمة: عظيمة/ جليلة/ هائلة...</li> <li>- عصبيَّة: شديدة/ ثابتة/ مستحكمة....</li> <li>- تقتضي: تتطلَّب/ تستلزم/ تستدعي...</li> </ul>												
نقطة ونصف 6x0.25	<p>4. متطلَّبات عملية التَّغيير وغاياتها:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>متطلَّبات عملية التَّغيير</th> <th>غايات عملية التَّغيير</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- التفكير</td> <td>_ تحريك التنمية أساس الثورة وهدفها.</td> </tr> <tr> <td>- التخطيط</td> <td>_ إعادة البناء الاقتصاديِّ والسياسيِّ والعلميِّ لمجتمعاتهم.</td> </tr> <tr> <td>- العمل</td> <td>_ إرساء أسس دستوريَّة قانونيَّة جديدة</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ملاحظة: يقبل من المترشِّح نقل العبارة من النصِّ أو التصرِّف فيها).</p>	متطلَّبات عملية التَّغيير	غايات عملية التَّغيير	- التفكير	_ تحريك التنمية أساس الثورة وهدفها.	- التخطيط	_ إعادة البناء الاقتصاديِّ والسياسيِّ والعلميِّ لمجتمعاتهم.	- العمل	_ إرساء أسس دستوريَّة قانونيَّة جديدة				
متطلَّبات عملية التَّغيير	غايات عملية التَّغيير												
- التفكير	_ تحريك التنمية أساس الثورة وهدفها.												
- التخطيط	_ إعادة البناء الاقتصاديِّ والسياسيِّ والعلميِّ لمجتمعاتهم.												
- العمل	_ إرساء أسس دستوريَّة قانونيَّة جديدة												

<p>نقطة ونصف 3 x 0.5</p> <p>نقطتان ونصف 2 للأفكار 0.5 للغة</p> <p>ثلاث نقاط 2.5 للأفكار 0.5 للغة</p>	<p>5. المؤشرات الدالّة على التوجيه والإرشاد: من قبيل تقتضي/ مطالب اليوم/ لا بدّ من.</p> <p>6. التوسّع في قول الكاتب إنّ طاقات التنمية تتعطلّ في مسارات الفساد: الفساد يعطلّ التنمية: من قبيل -من مسارات الفساد: المحسوبية/ الرشوة/ البيروقراطية/ التهرّب الضريبيّ/ إسناد المسؤولية إلى غير أهلها/ التعديّ على حقوق الآخرين/ الظلم الاجتماعيّ والاقتصاديّ/ الفئويّة/ الجهويّة/ طغيان النزعة الفرديّة/ نهب الثروات/ ظهور جماعات الضغط الانتهازية الفاسدة....</p> <p>- مظاهر تعطلّ التنمية: تدني نسبة التشغيل/ تعطلّ المشاريع ذات المردوديّة التنمويّة والاستثماريّة/ انتشار ثقافة الاستهلاك/ فقدان الثقة في السياسة/ الفوضى/ التواكل...</p> <p>- الاستنتاج: تتطوّر التنمية بالقضاء على الفساد (ملاحظة: للمترشح أن يفصل بين تعطلّ طاقات التنمية ومسارات الفساد وله أن يراوح بينهما/ على المترشح تقديم حجج من الواقع خصوصاً).</p> <p>7. إبداء الرأي في أنّ " الثورة الثقافيّة شرط اكتمال الثورة السياسيّة والاجتماعيّة":</p> <p>أ. المسيرة: الثورة الثقافيّة شرط اكتمال الثورة السياسيّة والاجتماعيّة.</p> <p>- الحياة الثقافيّة تعدّل من أهواء الناس وتبثّ فيهم الوعي فيحافظون على مكتسبات الثورة السياسيّة.</p> <p>- الوعي الثقافيّ يوجّه نحو الفعل الاجتماعيّ والسياسيّ السليم فيمنع ارتداد الثورة وانتكاسها.</p> <p>- المتقفون هم حرّاس الثورة. (ضرب أمثلة على ذلك)</p> <p>ب. تعديل الرأي بأفكار من قبيل:</p> <p>- يمكن أن يبني الوعي متلازماً مع الثورة.</p> <p>- يمكن للثورة الثقافيّة أن تسبق الثورة السياسيّة والاجتماعيّة لأنها تهيّئ الشعوب لهذه الثورات.</p> <p>(ملاحظة: يقبل من المترشح الاكتفاء بالمسيرة أو الجمع بين المسيرة والتعديل).</p> <p>8. الإنتاج الكتابيّ:</p> <p>ينتظر من المترشح بناء نصّ حجاجيّ يقوم على عرض الفكرة المقترحة ودعمها ليخلص إلى استنتاج.</p> <p>أ- عرض الأطروحة: تحكيم قيم العقل والعلم في الثورات العربيّة يحيي</p>
--	--

المجتمع ويطوّره.

ب- سيرورة الحجاج: يمكن للمترشّح إيراد أفكار من قبيل:

- تحكيم قيم العقل والعلم في الثورات يحمي المجتمع من آفات عديدة  
مثل:

- التفكّك والتواكل والنزعات الفرديّة والجهويّة والانتماءات الضيّقة...
- التطرّف والإرهاب...
- الرذيلة وانتهاك القيم المجتمعيّة.
- الأخطار الخارجيّة
- .....

- تحكيم قيم العقل والعلم في الثورات يطوّر المجتمع:

- عقلنة الحياة الاجتماعيّة في جميع مناحيها.
- توفير المناخ المساعد على التنمية
- إخضاع المجتمع لسيادة القانون
- الأمن والتماسك
- .....

ت- الاستنتاج: العمل على توعية الطاقة الشابة بقيم العقل والعلم لبناء الوطن وتطوير المجتمع.

(ملاحظة: على المترشّح تقديم حجج وأمثلة ذات دلالة).

المجموع	الحجم	الاستنتاج	السيرورة	الأطروحة	
2	بين 13 سطرا	0.25	1.5	0.25	البناء
2.5	و 17 سطرا	0.25	2	0.25	الأفكار
2	يسند: 0.5 دون ذلك أو أكثر يسند صفر	0.25	1.5	0.25	اللغة
7	0.5	0.75	5	0.75	المجموع

سبع نقاط

2.5 للأفكار

2 للبناء

2 للغة

0.5 للحجم

## مساعدة تعليمية: أوجه الاستفادة من هذه الورقات

- فهم النصّ السند هو المدخل الرئيس للإجابة عن الأسئلة المقترحة في الاختبار.
- يُفهم النصّ في ضوء المحور الذي ينتمي إليه والمهيمنة الخطابية (الحجاج) التي ينهض عليها.
- ضرورة الوعي بتدرّج الأسئلة في المراقي وتنوّعها في المضامين وتضافرها، وذلك لاستثارة قدرات التلميذ في الفهم واستخدام اللّغة والكتابة.
- أهميّة إيلاء الفقرة موضوع الإنتاج الكتابيّ العناية التامة على مستوى الشكل (عدد الأسطر) والمضمون ( المعارف والحجج الوجيهة والصياغة السليمة).
- ضرورة الاستعداد للاختبار عبر محورين: محور نظريّ يكون بإعداد جذاذات تحتوي على أهمّ الأفكار الواردة في المحاور وتختزل أهمّ المقوّمات الخطابية (خطاطات الحجاج والتفسير) والأسلوبية... ومحور تطبيقيّ يكون عبر ممارسة النصوص وتحليلها وتنويع الأنشطة الموصولة بها من رصد للظواهر وتحليلها فإبداء الرأى فيها إلى القول عليها عبر الكتابة.

<b>EXAMEN</b> <b>BACCALAUREAT</b>	<b>ANNEXE II</b>	01 04
<b>Epreuve de: ESPAGNOL</b>		

**CORRIGÉ DU SUJET N°1**

**COMPRENSIÓN** → **6 puntos**

**1)- Contestar con "Verdadero" o "Falso:"** -----> **2 puntos**

a	b	c	d
<i>Falso</i>	<i>Verdadero</i>	<i>Falso</i>	<i>Falso</i>

0,5 x 4

**2)- Completar las frases siguientes con la forma adecuada:** -----> **1 punto**

a)- a)- Según el texto, las esculturas de cartón (fallas) son : **grandes** .

0,5 x 2

b)- Según el texto, la fiesta de las Fallas se caracteriza por : **el ruido**

**1,5 punto**

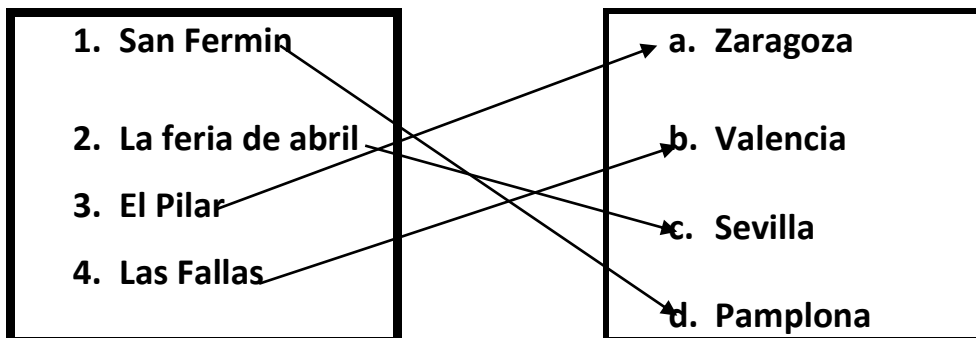
**3)- Según el texto, ¿Cómo se divierte la gente por la noche durante estas fiestas**  
----->

0,5 x 3

Durante estas fiestas la gente asiste a conciertos de cantantes famosos, admira las fallas, Baila y se divierte en los bares.

**4)- Relacionar con una flecha cada ciudad con el plato típico de su región:**

**1,5 punto**



0,5 x 3

<b>EXAMEN</b> <b>BACCALAUREAT</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>ANNEXE II</b> </div> <b>Epreuve de: ESPAGNOL</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50%;">02</td> <td style="text-align: center; width: 50%; border-left: 1px solid black;">04</td> </tr> </table> </div>	02	04
02	04			

**LENGUA** \_\_\_\_\_ →

**9 puntos**

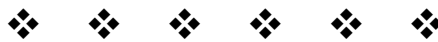
**I- ORTOGRAFÍA:** ..... →

**1 punto**

**Colocar los cuatro acentos que faltan:**

0,25 x 4

Sevilla es la capital de Andalucía, está en el sur de España, a unos 540 kilómetros de Madrid. Tiene un río famoso que se llama el Guadalquivir.



**II- VOCABULARIO:** ..... →

**2 puntos**

**1)- Buscar el sinónimo de las palabras subrayadas:** ..... →

*0,5 punto*

- |    |                      |                             |
|----|----------------------|-----------------------------|
| a- | <u>maravilloso</u> → | espectacular, impresionante |
| b- | <u>fundamental</u> → | esencial, principal         |

*(0,25 x 2)*

**2)- Buscar el antónimo de las palabras subrayadas:** ..... →

*0,5 punto*

- |    |                       |                |
|----|-----------------------|----------------|
| a- | <u>moderna</u> →      | antigua, vieja |
| b- | <u>Al principio</u> → | al final       |

*(0,25 x 2)*

**3)- Completar este texto con cuatro palabras de la lista siguiente:**

**país/ mundo / oliva/ obras / verduras / elementos** ..... →

**1 punto**

*(0,25 x 4)*

La comida española forma parte de la dieta mediterránea que es una de las más sanas del mundo. Se suele comer muchas frutas y verduras, pescado, carne y productos lácteos. Todo se cocina prácticamente con aceite de oliva, ya que España es el primer país productor del mundo.



<p><b>EXAMEN</b> <b>BACCALAUREAT</b></p>	<p><b>ANNEXE II</b></p> <p>Epreuve de: <b>ESPAGNOL</b></p>	<p>03 04</p>
<p><b>III- GRAMÁTICA:</b> -----&gt;</p>		<p><b>6 puntos</b></p>
<p><b>1)- Elegir la preposición correcta: (2 puntos)</b></p>		<p><b>2 puntos</b></p>
<p>a. Cada fin de semana vamos <u>de</u> compras al supermercado.</p> <p>b. Tengo plena confianza <u>en</u> mi esposa.</p> <p>c. Zaragoza está <u>a</u> unos 300 kilómetros de Barcelona.</p> <p>d. Te voy a esperar <u>hasta</u> las cinco de la tarde</p>		<p>(0,5 x 4)</p>
<p><b>2)- Completar con los verbos "SER" o "ESTAR" : -----&gt;</b></p>		<p><b>2 puntos</b></p>
<p>a. La Sagrada Familia <u>es</u> una catedral muy famosa, <u>está</u> en Barcelona.</p> <p>b. Hoy <u>es</u> un día festivo, la escuela <u>está</u> cerrada.</p> <p>c. Ahora <u>es</u> la una del mediodía y Pedro <u>está</u> todavía durmiendo.</p> <p>d. Susana <u>es</u> muy inteligente por esto <u>está</u> estudiando ingeniería.</p>		<p>(0,25 x 8)</p>
<p><b>3)- Poner los verbos entre paréntesis en el tiempo adecuado:</b></p>		<p><b>2 puntos</b></p>
<p>a. La semana pasada Manolo y Rosa <u>VISITARON</u> a sus abuelos en Galicia.</p> <p>b. Este año, Túnez <u>HA RECIBIDO</u> el premio Nobel de la paz.</p> <p>c. Antes, no <u>HABÍA</u> correo electrónico, la gente se enviaba cartas escritas a mano.</p> <p>d. El año que viene mis padres <u>VOLVERÁN</u> a vivir en el pueblo.</p>		<p>(0,5 x 4)</p>
<p style="text-align: center;">❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖</p>		

<b>EXAMEN</b> <b>BACCALAUREAT</b>	<b>ANNEXE II</b> Epreuve de: <b>ESPAGNOL</b>	<b>04</b> <b>04</b>
--------------------------------------	---	------------------------

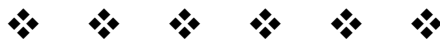
**PRODUCCIÓN ESCRITA** →

**5 puntos**

**Algunos practican el deporte para estar bien de salud y tener un equilibrio mental y social, otros lo hacen para ser famosos y ganar mucho dinero. Y tú, ¿qué opinas?.(±12 líneas)**

La nota sobre cinco se reparte de esta manera:

- |  |                 |
|--|-----------------|
| 1- Variedad y riqueza del vocabulario -----→                       | <i>2 puntos</i> |
| 2- Empleo correcto de la lengua y estilo -----→                    | <i>1 punto</i>  |
| 3- Originalidad de las ideas, capacidad crítica y analítica -----→ | <i>1 punto</i>  |
| 4- Argumentación y adecuación de los ejemplos -----→               | <i>1 punto</i>  |





Corrigé

Examen du baccalauréat.

Session principale. Juin 2016.

Section : Sciences Expérimentales, Mathématiques, Sciences informatiques et Économie gestion

I. ÉTUDE DE TEXTE

A. Compréhension : 7 points (Tenir compte de la correction linguistique de vos réponses.)

Commentaires des questions	Exemples de réponses possibles
<p><b>Question 1.</b> Anna ne laisse pas le narrateur indifférent. Quel effet produit-elle sur lui ? Justifiez votre réponse en vous référant au premier paragraphe. (2 points)</p> <p>La réponse doit porter sur la dimension affective, sentimentale, d'où l'importance d'utiliser des adjectifs et des termes qui traduisent l'effet du personnage d'Anna sur le narrateur.</p>	<p>Anna ne laisse pas le narrateur indifférent : il est sous l'emprise de son charme (« dont le charme semblait exercer autant d'emprise sur lui que sur moi »).</p> <p>Elle l'obsède ; il voudrait tout savoir sur sa vie. Elle <b>le charme</b> et éveille <b>sa curiosité</b> (« la curiosité l'emportait sur toute réflexion et les questions que je posais ... avaient Anna pour tout sujet »).</p>
<p><b>Question 2.</b> Quel changement la rencontre avec Anna va-t-elle entraîner dans la relation entre les deux amis, Philippe et Alexandre ? (2 points)</p>	<p>L'apparition d'Anna provoque un changement dans la relation entre les deux amis. En effet, Philippe devient prudent, calculateur et rusé. (« Alexandre était mon seul moyen d'accès à Anna. ») / (« Je craignais si je ne savais pas m'y prendre avec lui, de gâcher ma chance de revoir la jeune fille aux longs cheveux noirs »).</p>

**Question 3.**

Malgré l'indifférence d'Anna, le narrateur est profondément marqué par la courte apparition de cette jeune fille. Relevez et expliquez deux procédés d'écriture qui le montrent. (3 points)

Il est important d'identifier deux procédés **différents** et de donner une explication qui tient compte du sens du texte.

Le narrateur est profondément marqué par la courte apparition de la jeune fille :

-L'accumulation de phrases interrogatives :

« *que faisait-elle, qui voyait-elle ? quel âge avait-elle ? où poursuivait-elle ses études ? quel chemin empruntait-elle pour rejoindre son domicile ? à quoi ressemblait sa chambre ? aurais-je une occasion quelconque de la croiser lorsque je raccompagnais son frère ? Pourquoi m'avait-il dissimulé l'existence de cette sœur dont le charme semblait exercer autant d'emprise sur lui que sur moi ? Quel était ce « problème à la maison », dont elle avait parlé ? Quels rapports entretenaient ces deux êtres dont je ne parvenais pas à décider lequel influençait l'autre dans les gestes, la voix, la tenue ?*

Le narrateur veut tout savoir sur la jeune fille qui l'obsède.

-L'hyperbole : « *son image m'avait envahi* » ; « une dimension démesurée ». Le narrateur est submergé par l'image d'Anna.

-La gradation : « *elle devenait un projet, une ambition, une raison de se lever le matin pour partir vers l'univers du lycée* ». Anna devient sa seule raison de vivre.

- L'antithèse : « *ce court instant avait suffi pour lui conférer une dimension démesurée* ». Cet énoncé met l'accent sur la profondeur de l'effet produit.

**B-Langue : (3 points)**

<b>Commentaires des questions</b>	<b>Réponses possibles</b>
1) Le charme d'Anna semblait exercer autant <u>d'emprise</u> sur lui que sur moi. Donnez le synonyme du mot souligné puis employez-le dans une phrase. (1,5 point)	1- Emprise : pouvoir, domination, ascendant, influence... <b>(0,5 pour le synonyme et 1 point pour la phrase produite)</b> Phrase possible : <b>L'influence</b> du père sur ses enfants était tellement forte que ces derniers ne faisaient rien sans le consulter.
2) J'envisageais mes relations avec Alexandre d'une autre manière ; il représentait mon seul moyen d'accès à Anna. - Identifiez le rapport logique exprimé dans la phrase. (0,5 point) - Réécrivez cette phrase de manière à établir un rapport de conséquence. (1 point)	1- Le rapport logique exprimé dans la phrase : la cause Alexandre représentait mon seul moyen d'accès à Anna <b>si bien que</b> j'envisageais mes relations avec lui d'une autre manière. On pourra utiliser aussi : <i>par conséquent, de sorte que ...</i>

## **II ESSAI : (10 points)**

### **Sujet**

« Elle était là dans la vie, dans ma vie », affirme le narrateur.

Pensez-vous qu'une rencontre amoureuse puisse changer le cours d'une vie ?

Vous développerez votre point de vue sur cette question en vous appuyant sur des arguments et des exemples précis.

### **Progression possible :**

#### **Introduction :**

- Idée générale : l'intrusion dans notre vie d'une personne pour qui on éprouve de l'amour va changer notre existence
- Problématique : de quelle nature sont ces changements et à quels niveaux vont-ils intervenir ?

#### **Développement**

Il s'agit de montrer que ces changements sont multiples et différents :

1-La plupart sont positifs et nous amènent à voir la vie différemment /

essentiellement par des exemples montrant ces changements et leurs conséquences sur le cours de notre vie).

(justifier

2-Certains peuvent être négatifs car ingérables /

#### **Conclusion :**

Aboutir à l'idée que notre vie prend un tournant plutôt positif et qu'il s'agit de savoir gérer les changements survenus pouvant causer des troubles et/ou des problèmes, pour pouvoir aller de l'avant.

#### **Recommandations générales :**

Tenir compte de la clarté de votre production et de vos propos:

- en séparant les paragraphes
- en prévoyant des transitions entre les idées exprimées
- en utilisant les connecteurs logiques adéquats
- en tenant compte de la bonne présentation de la copie.

**Examen du baccalauréat session juin 2016**  
**Correction du sujet théorique d'informatique**

**SECTIONS : Mathématiques + Sciences Expérimentales + Sciences Techniques**

**Exercice 1 : (3points= 0,25\*3\*4)**

Valider chacune des propositions ci-dessous en mettant dans la case correspondante la lettre (V) si elle est correcte ou la lettre (F) dans le cas contraire.

1) L'identificateur d'une variable :

- V ne doit pas commencer par un chiffre.
- F peut contenir un espace.
- V peut contenir le caractère souligné (tiret bas "\_").

2) L'instruction qui permet d'affecter à une variable X, une valeur aléatoire de l'intervalle [2,10] est :

- F  $X \leftarrow 2 + \text{Aléa}(10)$
- V  $X \leftarrow 2 + \text{Aléa}(9)$
- F  $X \leftarrow \text{Aléa}(2 + 10)$

3) Une structure de données tableau peut :

- F contenir des éléments de types différents.
- F être déclarée avec une taille maximale variable.
- V avoir des indices de cases de type caractère.

4) Pour le typescalaire énuméré :

- F les valeurs énumérées peuvent appartenir à un type prédéfini.
- V une valeur énumérée peut être affectée à une variable du même type.
- V les opérateurs relationnels "<", ">" et "=" peuvent être appliqués.

**Exercice 2 (5 points)**

1) A partir des algorithmes donnés ci-dessus, remplir la 2<sup>ème</sup> colonne du tableau suivant par un exemple de chaque élément cité dans la 1<sup>ère</sup> colonne : (1points = 4 \* 0.25)

Elément	Exemple
Expression booléenne	$(C = \text{" "})$ ou $(E \neq 0)$
	$E=0$
	$C = \text{" "}$
	$E \neq 0$
Procédure prédéfinie	Valeur(C[1],x,e)
	Efface(C,1,1)
Paramètre formel	C
Paramètre effectif	A

**Remarque :** On accepte aussi FN inconnue(A) comme un exemple d'expression booléenne

2) Compléter l'entête de la fonction **Inconnue** par les types appropriés : (0,5 point= 0.25\*2)

Def Fn **Inconnue** (C : *Chaîne*) : *Booléen*

3) Compléter le tableau de déclaration ci-dessous par les types des objets locaux de la fonction **Inconnue**. (0,5 point = 0,25\*2)

<i>Objet</i>	<i>Type / Nature</i>
<b>X</b>	<i>Entier / Réel</i>
<b>E</b>	<i>Entier</i>

4) Parmi les variables **A, C, X** et **E**, réécrire dans le tableau ci-dessous celles qui ne sont pas visibles par le programme principal. (0.5 point)  
(-0.25 par erreur)

Variables non visibles par le programme principal
C, X, E

5) Donner le résultat affiché par le programme **Exercice** pour chacune des valeurs de **A** suivantes :  
(2 points = 4 \* 0.5)

- A = "523" → 523 Vérifie la propriété.
- A = "-523" → -523 Ne vérifie pas la propriété.
- A = "5,23" → 5,23 Ne vérifie pas la propriété.
- A = "A5B3" → A5B3 Ne vérifie pas la propriété.

6) En déduire le rôle de la fonction **Inconnue**. (0.5 point)

La fonction **Inconnue** permet de vérifier si une chaîne est formée uniquement par des chiffres.

## Problème : (12 points)

1°) Analyse du programme principal

Résultat = PROC Affiche (N, Tx, Ty)

(Tx, Ty) = PROC Tri (N, Tx, Ty, Td)

Td = PROC Distance (N, Xd, Yd, Tx, Ty, Td)

(N, Xd, Yd, Tx, Ty) = PROC Saisie (N, Xd, Yd, Tx, Ty)

Tableau de déclaration des nouveaux types

Type
Tab = tableau de 50 réels

Tableau de déclaration des objets globaux

Objet	Type / Nature	Rôle
N	Entier	Nombre de bateaux les plus proches
Xd, Yd	Réel	Coordonnées du bateau en détresse
Tx	Tab	Tableau des abscisses des bateaux
Ty	Tab	Tableau des ordonnées des bateaux
Td	Tab	Tableau des distances

Affiche	Procédure	Procédure qui permet de faire l'affichage
Tri	Procédure	Procédure qui permet de faire le tri de Tx, Ty et Td
Distance	Procédure	Procédure qui permet de remplir le tableau des distances Td
Saisie	Procédure	Procédure qui permet de faire la saisie de N, Xd, Yd, Tx et Ty

## 2°) Analyses des modules envisagés

### Analyse de la procédure Saisie

```

DEF PROC Saisie(Var N : entier ; VAR Xd,Yd : réel ; Var Tx,Ty : Tab)
Résultat = (Xd,Yd,N,Tx,Ty)
Xd,Yd = Donnée ("Introduire les coordonnées du bateau en détresse : ")
N=[ ]Répéter
    N=donnée ("Donner le nombre de bateaux les plus proches : ")
Jusqu'à N dans [1..50]
(Tx ,Ty) = [Répéter
    Tx[1] ,Ty[1] = Donnée("Introduire les coordonnées du bateau proche n° 1: ")
Jusqu'à ((Tx[1]<>Xd) OU (Ty[1]<>Yd))]
Pour i de 2 à N faire
    Répéter
        Tx[i] ,Ty[i] = Donnée("Introduire les coordonnées du bateau proche n° ",i," : ")
        Jusqu'à (Non (FNExiste(Tx[i],Ty[i],Tx,Ty,i)) ) ET((Tx[i]<>Xd) OU (Ty[i]<>Yd))
    Fin Pour
Fin Saisie

```

**Tableau de déclaration des objets locaux de la procédure Saisie**

Objet	Type / Nature	Rôle
i	Entier	Compteur
Existe	Fonction	Fonction qui permet de vérifier l'unicité des coordonnées.

### Analyse de la fonction Existe:

```

DEF FnExiste (x, y: réel ; T1,T2 : tab ; p : entier): booléen
Résultat= existe ← test
test =[i←0] Répéter
    i←i+1
    test←(T1[i]=x) et (T2[i]=y)
    Jusqu'à (i=p-1) ou (test=Vrai)
Fin Existe

```

**Tableau de déclaration des objets locaux**

Objet	T/N
i	Entier
test	booléen

### Analyse de la procédure Distance

```

DEF PROC Distance (N : entier ; Xd,Yd : réel ; Tx,Ty : Tab ; Var Td : Tab)
Résultat = Td
Td= [ ] Pour i de 1 à N Faire
    Td[i] ←Racine_carré (carrée (Tx[i]-Xd) + carrée (Ty[i]-Yd))
    Fin Pour
Fin Distance

```

**Tableau de déclaration des objets locaux de la procédure Distance**

Objet	Type / Nature	Rôle
i	Entier	Compteur

### Analyse de la procédure Tri

```

DEF PROC Tri (N :entier ; VarTx,Ty,Td : Tab)
Résultat = (Tx,Ty,Td)
(Tx,Ty,Td)=[ ] Répéter
    Test ←Faux
    Pour i de 1 à N-1 Faire
        Si Td[i] >Td[i+1] Alors
            PROC Permut (Td[i],Td[i+1])
            PROC Permut (Tx[i],Tx[i+1])
            PROC Permut (Ty[i],Ty[i+1])
            Test ←Vrai
        Fin Si
    FinPour
    N← N-1
    Jusqu'à (Test = Faux) OU (N=1)
Fin Tri
    
```

**Tableau de déclaration des objets locaux de la procédure Tri**

Objet	Type / Nature	Rôle
i	Entier	Compteur
Test	Booléen	Tester s'il y a eu une permutation ou non
Permut	Procédure	Procédure qui permet de faire la permutation de deux cases.

### Analyse de la procédure Permut

```

DEF PROC Permut(Varx,y : réel)
Résultat = (x,y)
(x,y) = aux ← x
    x ← y
    y← aux
Fin Permut
    
```

**Tableau de déclaration des objets locaux de la procédure Permut**

Objet	Type / Nature	Rôle
aux	réel	Variable auxiliaire

### Analyse de la procédure Affiche

```

DEF PROC Affiche (N : entier ; Tx,Ty : Tab)
Résultat = [ ] Pour i de 1 à N faire
    Ecrire ("(",Tx[i],",", " ", Ty[i], ") " )
Fin Pour
Fin Affiche
    
```

**Tableau de déclaration des objets de la procédure Affiche**

Objet	Type / Nature	Rôle
i	Entier	Compteur



## Barème : 12 points

Toute solution équivalente sera acceptée

-0.25 par type d'erreur

Action	Nombre de points
<b>Programme principal :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Modularité</li><li>• Cohérence (mode de passage, conformité entre nombre, ordre et type des paramètres)</li></ul>	<b>2 points :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 1</li><li>• <math>1 = 0.25 \times 4</math></li></ul>
<b>Saisie de n:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lecture</li><li>• Contrôle</li></ul>	<b>0.5 point :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 0.25</li><li>• 0.25</li></ul>
<b>Saisie de Xd et Yd:</b>	<b>0.5 point = 0.25+0.25</b>
<b>Saisie de Tx et Ty:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Initialisation (lecture du premier élément)</li><li>• Parcours</li><li>• lecture d'un élément de Tx et un élément de Ty</li><li>• Contrôle de saisie<ul style="list-style-type: none"><li>○ Test d'existence + Traitement de Existe</li><li>○ Test de différence avec Xd et Yd</li></ul></li></ul>	<b>2.5 points :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 0.25</li><li>• 0.5</li><li>• <math>0.25+0.25</math></li><li>• <math>0.25+0.75</math></li><li>• 0.25</li></ul>
<b>Remplissage de Td:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• parcours</li><li>• calcul</li></ul>	<b>1 point :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 0.5</li><li>• 0.5</li></ul>
<b>Tri :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Parcours</li><li>• Comparaison</li><li>• permutation<ul style="list-style-type: none"><li>○ dans Tx</li><li>○ dans Ty</li><li>○ dans Td</li></ul></li></ul>	<b>3 points :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>1 = 0.5 + 0.5</math></li><li>• 0.5</li><li>• 0.5</li><li>• 0.5</li><li>• 0.5</li></ul>
<b>Affichage :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Parcours</li><li>• Ecriture</li></ul>	<b>1.5 points</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 0.5</li><li>• <math>1 = 0.5+0.5</math></li></ul>
<b>TDNT</b>	<b>0.25 point</b>
<b>TDOG</b>	<b>0.5 point</b>
<b>TDOL</b>	<b>0.25 point</b>

RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION ***** EXAMEN DU BACCALAURÉAT	Épreuve : <b>ITALIEN</b>
	Sections : <b>Toutes sections ( Sauf sport )</b>
	Durée : <b>1 h 30</b>
<b>SESSION 2016</b>	

*Le sujet comporte 4pages*

**Testo** :

### Una cenetta intima

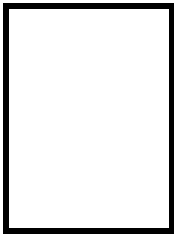
Simona vuole organizzare una cenetta intima per il suo fidanzato Ranieri. Per questo prepara le candele, la musica, il vestito, e decide di cucinare qualcosa di speciale ma non troppo complicato ; perchè Simona non vuole passare tutto il giorno a sbucciare, tagliare e friggere. Per fortuna ha un libro  
 5 di ricette ideale per queste occasioni : « La cucina dell'amore ».

Si comincia con gli antipasti a base di bruschetta e prosciutto con melone da servire con dell'ottimo vino. E per primo? Maccheroni o lasagne? Forse i maccheroni perchè sono più semplici, se si prepara la salsa in tempo.

Per secondo, Simona è indecisa fra una frittura di calamari e un arrosto al  
 10 forno. Per contorno, ha pensato di preparare un'insalata mista e per il dessert un gelato alla fragola o una macedonia di frutta fresca. Naturalmente il tutto sarà seguito da un buon caffè.

Ranieri è un goloso e vedendo una cena del genere, non resisterà di sicuro.

*Adatto « Le parole italiane » unità 9 « mangiare e bere » pagina 58*



Section : ..... N° d'inscription : ..... Série : .....  
 Nom et prénom : .....  
 Date et lieu de naissance : .....



Signatures des  
surveillants

.....  
 .....



Épreuve : Italien (toutes sections- Sauf sport-)

## I –Comprensione : (6 pt)

### 1-Leggere attentamente il testo e rispondere con Vero o Falso : (2pt)

a-Simona desidera organizzare una cenetta in un'atmosfera romantica.

b-A Simona piace passare molto tempo in cucina.

c-Per la sua cenetta, Simona consulta un libro d'amore.

d- Per il primo, Simona decide di preparare delle lasagne.

Vero	Falso
X	
	X
	X
	X

### 2-Indicare con un segno (x) la proposta giusta secondo il testo : (1pt)

a- La cucina dell'amore è :

- un romanzo d'amore.
- un libro di ricette.
- una rivista di cucina.

b- Alla fine della cenetta, Simona propone :

- un buon té alla menta.
- un ottimo vino.
- un buon caffè.

### 3-Rispondere alle domande : (3pt)

a- Per la sua cenetta, Simona ha fatto delle proposte. Completare la tabella secondo il testo ? (1,5pt)

Antipasti	Primi	Secondi
bruschetta.....	...maccheroni.....	frittura di calamari
prosciutto e melone...	...lasagne.....	arrosto al forno...

b- Abbinare ogni numero della colonna A alla lettera corrispondente della colonna B secondo l'esempio dato : (1,5pt)

Voir suite au verso ↩

NE RIEN ECRIRE ICI

(1- e) (2-**f.**) (3-**d.**) (4-**b.**) (5-**g.**) (6-**a.**) (7- **.G.**)

A	B
1- <i>spaghetti</i>	a-pesce
2-spinacci	b-posata
3-mela	c-carne
4-forchetta	d-frutta
5-succo d'arancia	<b>e-pasta</b>
6-triglia	f-verdura
7-bistecca	g-bevanda

## II- Lessico e grammatica : (9pt)

### 1- Cercare nel testo il sinonimo o il contrario delle parole seguenti : (2pt)

- a. normale ≠ .. **speciale**..... (riga 3)
- b. complicati ≠ ... **semplice**.....(riga 8)
- c. tipo =. **genere**.....(riga 13)
- d. certo = .. **sicuro**.....(riga 13)

### 2- Circondare la parola intrusa : (1,5pt)

- a) Spaghetti – **frutta** – ravioli – lasagne.
- b) Ristorante – Pizzeria – **Stadio** – Trattoria.
- c) Piatto – Coltello – Bicchiere – **Libro**.

### 3- Completare il paragrafo con le parole seguenti : (1,5)

**cucina / regione / famose / posizione / varietà / facile**

Non è...**facile**...raggruppare in un sito tutte le ricette della **cucina**...italiana, Infatti oltre ad essere una tra le cucine più..**famose**...del mondo, comprende una grande..**varietà**...di piatti e ricette diverse.

La particolare..**posizione**..geografica dell'Italia fa sì che in Italia si possono trovare specialità diverse da una..**regione**...all'altra.

**4- Mettere i verbi tra parentesi all'imperativo : (2pt)**

La mamma dice a Chiara:“ comincia ad apparecchiare la tavola, la cena è pronta! (coprire)..**copri**... la tavola con la tovaglia bianca! (mettere) **metti**...le posate, e non (dimenticare)**dimenticare**il pane e la caraffa d'acqua e (accendere). **accendi**.... le candele!“

**5- Completare la tabella : (1pt)**

<b>Infinito</b>	<b>Gerundio</b>
friggere	.....friggendo.....
.....vedere.....	vedendo
cucinare	.....cucinando.....
seguire	.....seguendo.....

**6- Circondare la sillaba accentata delle parole sottolineate : ( 1pt)**

Per contorno, ha pensato di preparare un'insalata mista; e per il dessert, un gelato alla fragola o una macedonia di frutta fresca.

**III/ PRODUZIONE SCRITTA**

**Fare sport significa divertirsi e avere un'ottima salute. Prova ad esprimere brevemente la tua opinione con l'aiuto delle seguenti espressioni ! (5pt)**

Praticare una disciplina sportiva / giocare a calcio / nuotare /  
Passatempo / divertirsi / mantenersi in forma /essere attivo / proteggersi dalle  
malattie /frequentare una palestra/

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

# Corrigé de l'épreuve de mathématiques du baccalauréat

## Section : Sciences expérimentales

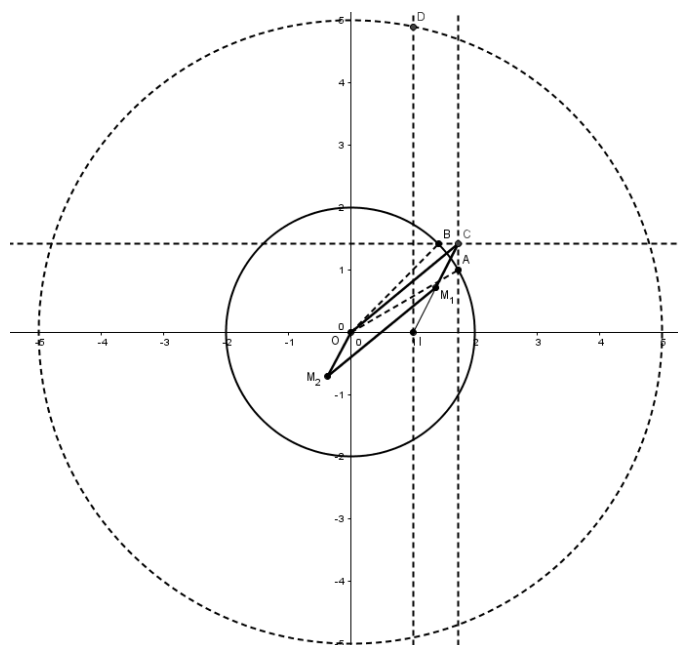
Session principale 2016

### Exercice 1

- 1) Les plans P et Q ont le même vecteur normal  $\vec{n} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ -1 \end{pmatrix}$  et  $-5 \neq 7$  alors ils sont strictement parallèles.
- 2) a)  $M(x, y, z) \in S \Leftrightarrow (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 5$ . Il en résulte que S est la sphère de centre  $I(1, 2, 1)$  et de rayon  $R = \sqrt{5}$ .
- b)  $d(I, P) = \sqrt{3} < R$ , on en déduit que S et P sont sécants suivant le cercle  $\mathcal{C}$  de rayon  $\sqrt{R^2 - d^2} = \sqrt{2}$
- et puisque  $J \in P$  et  $\vec{IJ} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ -1 \end{pmatrix}$  est normal à P donc J est le projeté orthogonal de I sur P par suite J est le centre de  $\mathcal{C}$ .
- c)  $d(I, Q) = 3\sqrt{3} > R$ , on en déduit que  $S \cap Q = \emptyset$ .
- 3) a)  $\vec{AB} \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ ,  $\vec{AC} \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ 4 \end{pmatrix}$  donc  $\vec{AB} \wedge \vec{AC} \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ -2 \end{pmatrix}$ .
- b) Soit  $M(x, y, z)$ .
- $\vec{AM} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z-1 \end{pmatrix}$ ,  $\vec{AB} \wedge \vec{AC} \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ -2 \end{pmatrix}$  donc  $(\vec{AB} \wedge \vec{AC}) \cdot \vec{AM} = 2x + 2y - 2z + 2 = 2(x + y - z + 1)$ .
- 4)  $\begin{cases} M \in S \\ V_{(ABCM)} = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} M \in S \\ \frac{1}{6} |(\vec{AB} \wedge \vec{AC}) \cdot \vec{AM}| = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} M \in S \\ \frac{1}{6} |2(x + y - z + 1)| = 2 \end{cases}$
- $\Leftrightarrow \begin{cases} M \in S \\ x + y - z - 5 = 0 \text{ ou } x + y - z + 7 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow M \in (S \cap P) \cup (S \cap Q) \Leftrightarrow M \in S \cap P = \mathcal{C}$ .

### Exercice 2

- 1) a) Voir figure.
- b)  $a = \sqrt{3} + i$  et  $b = \sqrt{2} + i\sqrt{2}$ .
- 2) a)  $\begin{cases} \operatorname{Re}(c) = \operatorname{Re}(a) \\ \operatorname{Im}(c) = \operatorname{Im}(b) \end{cases}$ ,  
on en déduit que  $c = \sqrt{3} + i\sqrt{2}$ .
- b)  $c^2 = (\sqrt{3} + i\sqrt{2})^2 = 3 - 2 + 2\sqrt{6}i = 1 + 2i\sqrt{6}$ .
- 3) a)  $OD = |c^2| = \sqrt{1 + 24} = 5$ .
- b) D'une part  $OD = 5$  donc D appartient au cercle de centre D et de rayon 5, d'autre part



$\operatorname{Re}(c^2) = 1$  donc D appartient à la droite d'équation  $x = 1$  d'où la construction de D.

(En tenant compte de  $\operatorname{Im}(c^2) > 0$ )

4)  $\Delta = 4 + 8i\sqrt{6} = 4c^2$ . Soit  $\delta = 2c$ .

$$z_1 = \frac{1 + \sqrt{3} + i\sqrt{2}}{2} \text{ et } z_2 = \frac{1 - \sqrt{3} - i\sqrt{2}}{2}.$$

5) a)  $z_1 = \frac{1+c}{2}$ , il en résulte que  $M_1$  est le milieu de  $[IC]$ .

b)  $c = z_1 - z_2 \Leftrightarrow \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{M_2M_1}$ . On en déduit que  $OCM_1M_2$  est un parallélogramme.

c) Voir figure.

### Exercice 3

A.

1) a)  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x}(2x \ln x - x^2 + 1) = +\infty$  et  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} x \left( \frac{2 \ln x}{x} - 1 + \frac{1}{x^2} \right) = -\infty$ .

b) On sait que  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty$  de plus  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2 \ln x}{x} - 1 + \frac{1}{x^2} = -1$  et

$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) + x = \lim_{x \rightarrow +\infty} 2 \ln x + \frac{1}{x} = +\infty$ , il en résulte que  $\mathcal{C}$  admet une branche parabolique de direction celle de la droite  $\Delta : y = x$ .

2) a) La fonction f est dérivable sur  $]0, +\infty[$  et

$$f'(x) = \frac{2}{x} - 1 - \frac{1}{x^2} = -\left( \frac{1}{x^2} - \frac{2}{x} + 1 \right) = -\left( \frac{x^2 - 2x + 1}{x} \right)^2 = -\left( \frac{x-1}{x} \right)^2.$$

b) Pour tout  $x \in ]0, +\infty[$ ,  $f'(x) \geq 0$  de plus

$$f'(x) = 0 \Leftrightarrow x = 1.$$

x	0	1	$+\infty$
$f'(x)$		-	-
$f(x)$		$+\infty$	$-\infty$

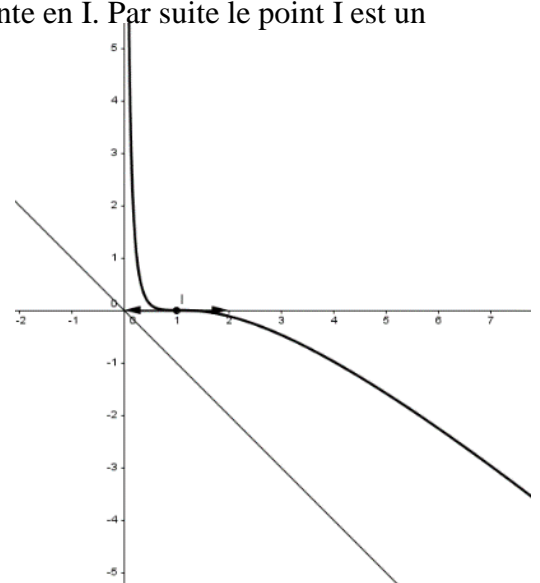
c)  $f(1) = 0$ .

x	0	1	$+\infty$
$f(x)$		+	-

d)  $f'(1) = 0$  donc  $\mathcal{C}$  admet au point  $I(1, 0)$  une tangente horizontale de plus la fonction f est strictement croissante sur  $]0, +\infty[$ , il en résulte que  $\mathcal{C}$  traverse sa tangente en I. Par suite le point I est un point d'inflexion de  $\mathcal{C}$ .

3) a) Voir figure.

$$\begin{aligned} \text{b) } A &= \int_1^e |f(x)| dx = -\int_1^e f(x) dx = -\left[ 2(x \ln x - x) - \frac{x^2}{2} + \ln x \right]_1^e \\ &= \frac{e^2 - 7}{2} \text{ (ua).} \end{aligned}$$



$$4) \text{ a) } f\left(\sqrt{1+\frac{1}{x}}\right) = 2\ln\left(\sqrt{1+\frac{1}{x}}\right) - \sqrt{1+\frac{1}{x}} + \sqrt{\frac{x}{x+1}}.$$

$$= \ln\left(1+\frac{1}{x}\right) + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x+1}} - \frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{x}} = \ln\left(1+\frac{1}{x}\right) - \frac{1}{\sqrt{x(x+1)}}.$$

b) Puisque pour tout  $x > 0$ ,  $\sqrt{1+\frac{1}{x}} > 1$  et  $f$  est strictement décroissante sur  $]0, +\infty[$ , il en résulte que

$$f\left(\sqrt{1+\frac{1}{x}}\right) \leq 0 \text{ ou encore } \ln\left(1+\frac{1}{x}\right) - \frac{1}{\sqrt{x(x+1)}} \leq 0 \Leftrightarrow \ln\left(1+\frac{1}{x}\right) \leq \frac{1}{\sqrt{x(x+1)}}.$$

**B.**

$$1) u_3 = \sum_{k=1}^3 \ln^2\left(1+\frac{1}{k}\right) = \ln^2 2 + \ln^2\left(\frac{3}{2}\right) + \ln^2\left(\frac{4}{3}\right) = 0,726.$$

2) a)  $u_{n+1} - u_n = \ln^2\left(1+\frac{1}{n+1}\right) > 0$  car  $\left(1+\frac{1}{n+1}\right) > 1$  par suite la suite  $(u_n)$  est croissante.

$$\text{b) } \frac{1}{k} - \frac{1}{k+1} = \frac{k+1-k}{k(k+1)} = \frac{1}{k(k+1)}.$$

$$\text{c) On a } \ln^2\left(1+\frac{1}{k}\right) \leq \frac{1}{k} - \frac{1}{k+1} \text{ alors } \sum_{k=1}^n \ln^2\left(1+\frac{1}{k}\right) \leq \sum_{k=1}^n \left(\frac{1}{k} - \frac{1}{k+1}\right) = 1 - \frac{1}{n+1}.$$

$$\text{Il en résulte que } u_n \leq 1 - \frac{1}{n+1}$$

d) On a  $u_n \leq 1 - \frac{1}{n+1} < 1$ . La suite  $(u_n)$  est croissante et majorée par 1 alors la suite  $(u_n)$  est convergente vers un réel  $L$ .

$$\text{Pour } n \geq 3, u_3 \leq u_n \leq 1 - \frac{1}{n+1} \text{ et } \lim_{n \rightarrow +\infty} 1 - \frac{1}{n+1} = 1 \text{ alors } 0,7 < 0,726 \leq L \leq 1..$$

#### **Exercice 4**

$$1) \text{ a) } r = -0,97.$$

$$\text{b) } D : y = -2,64x + 34,66.$$

$$\text{c) Pour } x = 10, \text{ on obtient } y = -2,64 \cdot 10 + 34,66 = 8,26.$$

$$2) \text{ a) } Z = \ln y = -0,11x + 3,57 \Leftrightarrow y = e^{-0,11x+3,57} \Leftrightarrow y = e^{3,57} e^{-0,11x} \Leftrightarrow y = 35,52e^{-0,11x}.$$

$$\text{b) Pour } x=10, \text{ on obtient } y = 35,52 \cdot e^{-1,1} \approx 11,82.$$

3) L'allure du nuage est proche de l'allure de (C) et n'a pas l'allure d'une droite alors le deuxième ajustement est plus adapté.



1) التمرين الأول: "كلما كان الفعل عاقلا، كان فعلا خيرا". أكشف عن إحدى ضمنيّات هذا القول.

الإنجاز	التمثلي المنهجي.
<p>1) يتضمن القول إقرارا بالتلازم بين العقل والخير، فعلى قدر ما تستجيب أفعالنا لأوامر العقل تكو خيرة.</p>	<p>1) فهم الموقف المعلن في القول.</p>
<p>2) تطلب التعلّيم الكشف عن إحدى ضمنيّات القول والمقصود بالضمنيّات</p>	<p>2) فهم المطلوب في التعلّيم.</p>
<p>ما يفترضه القول من أوليّات تشكّل شرط إمكان صحته أي ما يسلم القول بصحته بشكل أوّلي (ضمني).</p>	
<p>3) يمكن القول إن:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- الخير ليس قيمة خبريّة (أو)</li><li>- الخير لا يتحدد وفق معايير اجتماعية (أو)</li><li>- الفعل الأخلاقي يتحدد منطلق العقل لا وفق منطلق الانفعالات والرغبات (أو)</li><li>- الخير قيمة كونية تتعالى عما هو نفعي.</li></ul>	<p>3) تحديد المطلوب.</p>

التمرين الثاني: " إن معرفة الذات تتحقق عبر الآخر"، حدد مفهوم الآخر في سياق هذا القول.

الإنجاز	التمثلي المنهجي
<p>1) يتضمن القول علاقة تلازم شرطي بين معرفة من ناحية والآخر من ناحية ثانية، بحيث ليس يمكن للمرء معرفة حقيقة ذاته ووعيه بها إلا من خلال الآخر.</p> <p>2) تحديد دلالة المفهوم على نحو سياقي لا تعني تقديم دلالة جاهزة او معجمية بل يجب تحديد دلالة "الآخر" ضمن العلاقة التي ينشئها القول بين معرفة الذات وبين الآخر.</p>	<p>1) فهم الموقف المعلن في القول.</p> <p>2) فهم المطلوب في التعليم.</p>
<p>3) - استبعاد أن يُحيل الآخر على معنى العائق أو العرضي.</p> <p>- تحديد دلالة الآخر باعتباره شرط معرفة الذات بذاتها سواء تعين بوصفه ذاتا أخرى او عالما او جسدا او بنية إدراك... وان ذلك يقتضي تجربة معيشة في العالم ضمنها يكون الآخر ضروريا ليتحقق وعي الذات بذاتها.</p>	<p>3) تحديد المطلوب.</p>

التمرين الثالث: النص + المهام.  
 (1) المهمة الأولى: صغ إشكالية النص.

الإنجاز	التمشيات المنهجية
<p>(1) يسعى النص إلى الإجابة عن سؤال: هل يضمن نظام سيادي عالمي شروط المواطنة العالمية؟ وما هي شروط تحقق هذه المواطنة؟</p> <p>(2) أطروحة النص: تشترط المواطنة إنتماء الفرد إلى بلد محدد، فيه تتحدد حقوقه وواجباته.</p> <p>الأطروحة المستبعدة: النظام السيادي العالمي ضمان لشروط المواطنة.</p> <p>(3) إمكانية أولى: هل يمكن للمرء أن يكون مواطناً عالمياً دون أن يكون مواطناً في بلده؟ وهل يحق لنا اعتبار المواطن العالمي بديلاً للمواطن بإقليم معين؟ وبأي معنى يستحيل النظام السيادي العالمي إلى مجال للقضاء على المواطنة ذاتها؟</p> <p>إمكانية ثانية: ما المواطنة؟ هل يمكن للإنسان أن يحقق مواطنته في ظل وجود قوة سيادية تحكم الأرض بأسرها أم أن المواطنة تشترط الانتماء إلى بلد معين؟ وبأي معنى يمثل النظام السيادي العالمي نهاية كل مواطنة؟</p>	<p>(1) تحديد السؤال الذي يجيب عليه النص.</p> <p>(2) تحديد الأطروحة المدعومة والأطروحة المدحوضة.</p> <p>(3) إنجاز المطلوب: صياغة الإشكالية.</p>

(2) المهمة الثانية: قَدِّم شرطين من شروط المواطنة حسب النص.

الإنجاز	التمشيات المنهجية
<p>(1) أنظر المهمة الأولى.</p> <p>(2) - لفظ مواطن في علاقته بلفظ "عالمي"                      من جهة ولفظ "بلده" من جهة ثانية.                      - لفظ "الأرض" في علاقته بلفظ "التعدد والتنوع"                      - لفظ "نظام سيادي عالمي" في علاقته بلفظ "إقليم معين".</p>	<p>(1) ضبط الأطروحة المدعومة بوصفها مرعى الحجاج.</p> <p>(2) رصد المفاهيم المركزية للنص في سياق مسار الحجاج.</p>

<p>(3) – المواطنة تشترط الانتماء إلى بلد ما.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- المواطنة لا تحدد بالانتماء إلى جماعة عالمية او إلى إنسانية بلا جنسيّة.</li> <li>- المواطنة مقترنة بالدولة/الأمة ذات السيادة على إقليم معيّن.</li> <li>- المواطنة تفترض الاعتراف للفرد بجملة من الحقوق ومطالبته بجملة من الواجبات تتحد وفق عقد بين الأفراد من جهة وفي علاقة بحدود إقليم معيّن من جهة أخرى.</li> </ul>	<p>(3) إنجاز المهمة.</p>
--	--------------------------

4) المهمة الثالثة: " إن وضع نظام سيادي عالمي هو أبعد من أن يكون شرطا مسبقا لمواطنة عالمية " قدّم حجة مدعّمة لهذا الموقف.

الإنجاز	التمشيات المنهجية
<p>(1) – المواطنة العالمية ليست مقدّمة على المواطنة المحليّة.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- خطورة القوة السيادية العالمية المحتكرة للعنف في غياب من يراقبها.</li> <li>- السيادة العالمية تلغي خصوصية التنوع والتعدد في مستوى الدول والأقاليم.</li> <li>- المواطنة تتحدد بعلاقة بين الحق والواجب ضمن حدود بلد معيّن.</li> </ul>	<p>(1) تحديد نظام الحجاج في النصّ.</p>
<p>(2) – النظام السيادي العالمي يعبر عن نهاية كل حياة سياسية متعارف عليها ولا معنى للمواطنة خارج هذه الحياة السياسية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- النظام السيادي العالمي نفي لوجود نظم سيادية محليّة وهو بذلك نفي لحقّ الشعوب في السيادة على ذاتها وبالتالي لا معنى للإعتراف بحقوق المواطن في ظلّ عدم الاعتراف بحقّ شعبه في السيادة على نفسه.</li> </ul>	<p>(2) إنجاز المهمة.</p>

(1) السؤال الأول: هل في اختلاف البشر ما يغذي الصراع بينهم؟

العمل التحضيري/التخطيط	العمل التحضيري/التفكيك
<p>● مرحلة بناء المشكل:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- التمهيد: بالانطلاق من واقع الصراع الذي يحكم علاقة الانسان بالإنسان والذي يتم رغم مساعي التوحيد وتمجيد الكونية.</li> <li>- الإشكالية:</li> </ul> <p>إمكانية أولى: إذا كان الاختلاف بين البشر واقعا، فهل يعمق هذا ضرورة علاقات الصراع بينهم؟ ألا يمكن للاختلاف ان يكون أساس لقاء مثمر يغذي مطلب التعايش؟ وما هي شروط إمكان ذلك؟</p> <p>إمكانية ثانية: بأي معنى يكون الاختلاف بين البشر عامل تناحر بينهم؟ وما السبيل على تحويل الاختلاف من مبرر للصراع إلى أساس للوحدة؟ وهل يمكننا أن نفهم الوحدة لا على معنى التماثل بل على معنى وحدة الكثرة؟</p> <p>● بلورة الموقف من المشكل المطروح.</p> <p>(1) لحظة أولى: بيان أسس القول بأن الاختلاف يغذي الصراع.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تحديد دلالة الاختلاف على معنى التنوع والتعدد والكثرة</li> <li>- بيان تجليات الاختلاف على مستوى الجنس والعرق والقيم والمعتقدات.</li> <li>- بيان مسوغات القول بأن الاختلاف مغذٍ للصراع: المركزية الثقافية، التعصب وما يمكن أن يقودا إليه من رفض للآخر وقتله.</li> </ul> <p>(2) لحظة ثانية: بيان ان الاختلاف عامل إثراء لا تغذية للصراع.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تجاوز منطق المركزية الثقافية والمفاضلة بين الثقافات.</li> <li>- التأكيد على قيمة الاختلاف بما هو سمة الوجود النوعي للإنسان.</li> </ul>	<p>(1) فهم صيغة السؤال وتعيين المطلوب:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يفترض سؤال الموضوع أن الاختلاف بين البشر امر واقع (أعراق، ثقافات...)</li> <li>- ومطلوبه البحث فيم إذا كان هذا التعدد والتنوع في الخصوصيات والهويات سببا لتنامي أشكال الصراع بينهم.</li> </ul> <p>(2) قراءة مفاهيم السؤال وتحديد الدلالات.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- مفهوم الاختلاف بين البشر: اعتبار الاختلاف بين البشر على مستوى الأفراد او الجماعات وتعيين هذا الاختلاف بوصفه تعددا وكثرة في مستوى الانتماءات العرقية والهويات الحضارية ومختلف مظاهر الرأس مال الرمزي للشعوب.</li> <li>- مفهوم الصراع: يُؤخذ الصراع هنا بوصفه تباينا يقود إلى الصدام والذي يتخذ ضربا مختلفة مثل الانغلاق والحذر من المختلف أو الهيمنة عليه والسعي إلى إقصائه أو تدميره.</li> </ul> <p>(3) بلورة الإشكالية ولحظات المعالجة.</p> <p>وذلك بالتساؤل عن أثر الاختلافات بين البشر على واقع العلاقة بينهم.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- البحث في وجه اعتبار الاختلاف مدعاة للصراع (الشروط والمظاهر)</li> <li>- البحث في وجه اعتبار الاختلاف عامل توحيد لا صراع.</li> </ul>

- الثقة في الهوية الثقافية وفي قدرتها على التفاعل مع الآخر.
  - التأكيد على قيمة الحوار بديلا للعنف.
  - النظر إلى الاختلافات لا على أنها فروقات يجب القضاء عليها بل بوصفها تنوعات إبداعية.
- (3) لحظة ثالثة: استخلاص الموقف النهائي وبيان قيمته.
- تلمين واقع الاختلاف كشرط لتحقيق إنسانية الإنسان.
  - الإقرار بقيمة الاعتراف بالاختلاف بما هو أساس علاقات التسامح والاندماج.
  - الإقرار بأن الكثرة لا تنفي الوحدة وان الاختلاف يفرض تحويل الصراع من تصادم للخصوصيات إلى صراع مشترك من أجل سلام دائم.

(2) السؤال الثاني: هل في اعتبار النماذج إهمالا للواقع ما يفضي إلى تخلي العلم عن الحقيقة؟.

العمل التحضيري/التخطيط.	العمل التحضيري/التفكيك.
<ul style="list-style-type: none"> <li>● مرحلة بناء المشكل: <ul style="list-style-type: none"> <li>- التمهيد: تنزيل المشكل ضمن التحولات التي يشهدها العلم على مستوى مفاهيمه و مناهجه ومبادئه وما انتهى اليه ذلك من مراجعات ابستمولوجية.</li> <li>- الإشكالية:</li> </ul> </li> <li>إمكانية أولى: بأي معنى تقوم النمذجة على إهمال الواقع؟ وهل في ذلك ما يفيد تخلي العلم عن طلب الحقيقة؟ أم هو عادة بناء لمفهومها ومعاييرها؟</li> <li>إمكانية ثانية: أي علاقة بين النمذجة العلمية والواقع؟ وإذا اعتبرنا أن النماذج تتغافل عن الواقع، فهل في هذا ما يشرع للتظنن على علاقة النمذجة بمطلب الحقيقة؟ وهل يفيد هذا التظنن الدعوة إلى الزهد في الحقيقة؟</li> <li>● بلورة الموقف من المشكل: <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) لحظة أولى: بيان أسس القول بأن إهمال النماذج للواقع يفيد التخلي عن طلب الحقيقة.</li> </ul> </li> <li>● الوقوف عند مظاهر الإهمال. <ul style="list-style-type: none"> <li>- تحديد دلالة النمذجة بما هي مسار إنتاج النماذج بوصفها تمثلات تطلب فهم الواقع</li> <li>- تحديد دلالة الإهمال بما هو فعل قصدي، ينجزه المنمذج في علاقة بالواقع ضمن خطة ومشروع.</li> <li>- تأكيد أن آليات النمذجة تستند إلى الاختزال والتبسيط.</li> <li>- إبراز أن النماذج ليست اكتشافا لواقع معطى، بل هي بناء لواقع.</li> <li>- بيان أن النمذجة لا تطلب اكتشاف الحقيقة، أو أنها تعلن تخليها عن</li> </ul> </li> </ul>	<p>(1) فهم صيغة السؤال وتعيين المطلوب. يفترض السؤال ان النمذجة ليست إخبارا عن الواقع ولا وصفا لحقيقة ما يحدث فيه، لي طرح بعد ذلك مهمة البحث في إمكان وجود علاقة لزوم ( هل يُفضي) بين اعتبار النمذجة إهمالا للواقع وبين الحكم بتخلي العلم عن الحقيقة وذلك على أساس التسليم بالربط بين الواقع والحقيقة.</p> <p>(2) قراءة مفاهيم السؤال وتحديد الدلالات. <ul style="list-style-type: none"> <li>- النموذج: بوصفه تمثلا مبسطا لواقع بهدف فهمه والتحكم فيه، ولما كان كذلك فإنه يقوم على تمثيل الأنساق الطبيعية والاصطناعية بطريقة إبداعية لا تدعي تطابقها مع الواقع ( استراتيجيا الإهمال).</li> <li>- الواقع بوصفه بناء عقليا لا معطى واقعي.</li> <li>- الحقيقة باعتبارها مطلب العقلانية العلمية في سعيها إلى إنتاج معرفة موضوعية، كونية.</li> </ul> </p> <p>(3) بلورة الإشكالية ولحظات المعالجة. <ul style="list-style-type: none"> <li>- إذا سلمنا بأن النمذجة، كصيغة متقدمة في إنتاج المعرفة العلمية، إهمال للواقع على أساس ما يتسم به العلم من تجريد في مسار إنتاجه للحقيقة، فإن المشكل يتعين كبحث في مدى وفاء العلم في صيغته المتقدمة لمطلبه أي الحقيقة.</li> </ul> </p> <p>(ا) مبررات القول بتخلي العلم عن الحقيقة على أساس إهماله للواقع.</p> <p>(ب) النمذجة كصياغة جديدة لمنزلة الحقيقة العلمية ضمن بنية جديدة للعقل العلمي.</p>

الحقيقة بما هي حكم مطابق للواقع  
ونهائي اليقين.

(2) لحظة ثانية: بيان أن النمذجة ليست تخلية  
عن الحقيقة، بل هي مراجعة لمفهومها  
ومنزلتها.

- استبدال الحقيقة المطلقة والنهائية  
بالحقيقة المفتوحة، بالنظر إلى مرونة  
النماذج في علاقة بالسياق من جهة  
وببعدها التداولي من جهة ثانية.
- الانتقال من الحقيقة القائمة على  
الاكتشاف والمطابقة إلى الحقيقة بما  
هي بناء والقائمة على معيار الملاءمة  
والصلاحية.

- النمذجة معرفة موجهة نحو الفعل  
والحقيقة ليست سوى الفعل نفسه.
- (3) لحظة ثالثة: استخلاص الموقف النهائي  
وبيان قيمته.

- تأكيد قيمة النماذج بما هي فهم من  
اجل الفعل.
- بيان أن مشكل النمذجة لا يكمن في  
تخليها عن الحقيقة من عدمه فحسب  
وإنما في المسؤولية الأخلاقية للمنمذج،  
بالنظر إلى التداخل ما بين العلمي  
والسياسي والاقتصادي.
- بيان ان النمذجة ومن خلال قطعها مع  
براديجم الاكتشاف ومعيار المطابقة  
مكنت العلم من آفاق جديدة للتطور  
،دون حمل ذلك على معنى الريبيّة.



**Baccalauréat 2016 Sc. Physiques. Section : Sc. Expérimentales.  
Corrigé : Session Principale**

**Chimie :**

**Exercice 1**

Eléments de réponse

1-
2- Pour la courbe (C'), le pH du mélange réactionnel diminue, par suite le bêcher contient initialement la solution basique (S3), ce qui correspond à l'expérience 1, ainsi la courbe (C) correspond à l'expérience 2.
3- L'équivalence acido-basique est l'état d'un mélange obtenu lorsque les quantités de matière d'acide et de base sont dans les proportions stœchiométriques.
4- a) - Première expérience : E' (V <sub>E'</sub> = 16 mL ; pH <sub>E'</sub> = 7), mélange neutre. - Deuxième expérience : E (V <sub>E</sub> = 12 mL ; pH <sub>E</sub> = 8,78), mélange basique.
b) - Pour l' <b>expérience 1</b> , l'équivalence acido-basique est caractérisée par: $C_3V_3 = C_1V_{E'}, \text{ par suite : } C_1 = \frac{C_3V_3}{V_{E'}} = \frac{0,2 \cdot 10 \text{ mL}}{16 \text{ mL}} = 0,125 \text{ mol.L}^{-1}.$ - Pour l' <b>expérience 2</b> , l'équivalence acido-basique est caractérisée par: $C_2V_2 = C_3V_E, \text{ par suite : } C_2 = \frac{C_3V_E}{V_2} = \frac{0,2 \cdot 12 \text{ mL}}{24 \text{ mL}} = 0,1 \text{ mol.L}^{-1}.$
c) La courbe (C') présente un seul point d'inflexion or, la base utilisée dans l'expérience correspondante est forte, par suite A <sub>2</sub> H est un acide fort. La courbe (C) a deux points d'inflexion, la base utilisée est toujours forte, ainsi A <sub>1</sub> H est un acide faible.
5-On a pK <sub>a</sub> = pH <sub>E/2</sub> (pour V <sub>ajouté</sub> = V <sub>E/2</sub> = 6 mL) = 4,75.

**Exercice 2**

Eléments de réponse

1- L'équation de la réaction associée à P <sub>1</sub> : $\text{Ni} + \text{Co}^{2+} \rightleftharpoons \text{Ni}^{2+} + \text{Co}$
2- a) La transformation ayant lieu dans le compartiment de gauche est : $\text{Ni}^{2+} + 2e^- \rightarrow \text{Ni}$ La transformation ayant lieu dans le compartiment de droite de P <sub>1</sub> est : $\text{Co} \rightarrow \text{Co}^{2+} + 2e^-$ Donc l'équation de la réaction spontanée s'écrit : $\text{Ni}^{2+} + \text{Co} \rightarrow \text{Ni} + \text{Co}^{2+}$
b) La réaction spontanée se produit dans le sens inverse de l'équation associée ainsi la fem de P <sub>1</sub> est négative (E <sub>i</sub> < 0).

$$3- E_i = E_{\text{Co}^{2+}/\text{Co}}^0 - E_{\text{Ni}^{2+}/\text{Ni}}^0 - 0,03 \log \frac{C_1}{C_2} = E^0 - 0,03 \log \frac{C_1}{C_2}$$

$$4- a) E_0 = E_1 + 0,03 \log \frac{C_1}{C_2} \text{ or } E_1 = -0,05 \text{ V} ; C_1 = 1 \text{ mol.L}^{-1} \text{ et } C_2 = 0,1 \text{ mol.L}^{-1} \text{ donc } E_0 = -0,02 \text{ V. A}$$

l'équilibre  $E = 0$  d'où  $E_0 - 0,03 \log K = 0$  ainsi  $K = 10^{\frac{E_0}{0,03}}$  or  $E_0 = -0,02 \text{ V}$  par suite  $K = 0,215$

b)

On a

Equation chimique		$\text{Ni} + \text{Co}^{2+} \rightleftharpoons \text{Ni}^{2+} + \text{Co}$	
Etat du système	Avancement volumique		
Etat initial	0	$C_2$	$C_1$
Etat d'équilibre	$y_{\text{éq}}$	$C_2' = C_2 + y_{\text{éq}}$	$C_1' = C_1 - y_{\text{éq}}$

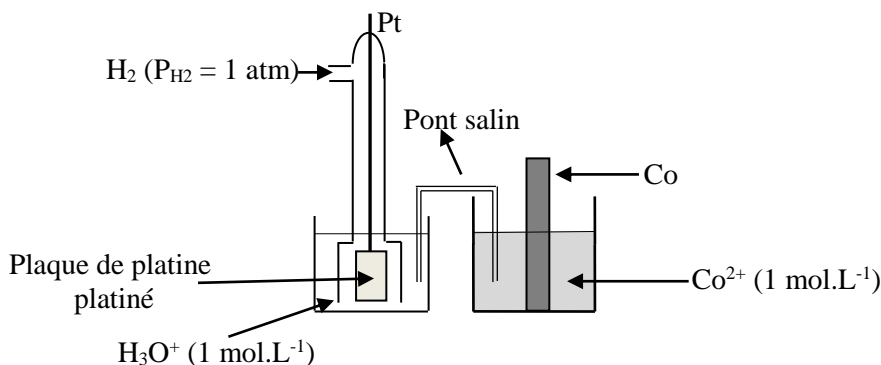
$$K = \frac{[\text{Ni}^{2+}]_{\text{éq}}}{[\text{Co}^{2+}]_{\text{éq}}} = \frac{C_1 - y_{\text{éq}}}{C_2 + y_{\text{éq}}} \text{ d'où } y_{\text{éq}} = \frac{C_1 - KC_2}{K + 1} = 0,81$$

Donc  $y_{\text{éq}} = 0,81 \text{ mol.L}^{-1}$  d'où  
 $C_1' = C_1 - y_{\text{éq}} = 0,19 \text{ mol.L}^{-1}$  et  
 $C_2' = C_2 + y_{\text{éq}} = 0,91 \text{ mol.L}^{-1}$

c) **c1-** L'ajout d'une petite quantité de sulfate de cobalt dans le compartiment de droite à volume constant fait augmenter la concentration des ions  $\text{Co}^{2+}$  or et d'après la loi de modération, l'équilibre précédent se déplace dans le sens qui fait diminuer la concentration de cette espèce, ce qui correspond au sens direct de l'équation associée.

**c2-** Le sens direct correspond à  $E > 0$  ainsi Co est le pôle positif de la pile et Ni son pôle négatif.

5- a)



b) Le potentiel standard d'électrode d'un couple Ox/Red est par définition la fem de la pile constituée par l'électrode normale à hydrogène, placée à gauche et la demi pile mettant le couple Ox/Red dans les conditions standard, placée à droite.

$$c) \text{ On a : } E_{\text{Co}^{2+}/\text{Co}}^0 = E_2 = -0,28 \text{ V}$$

$$\text{ On a } E_0 = E_{\text{Co}^{2+}/\text{Co}}^0 - E_{\text{Ni}^{2+}/\text{Ni}}^0 \text{ d'où } E_{\text{Ni}^{2+}/\text{Ni}}^0 = E_{\text{Co}^{2+}/\text{Co}}^0 - E_0 \text{ or } E_{\text{Co}^{2+}/\text{Co}}^0 = -0,28 \text{ V} \text{ et } E_0 = -0,02 \text{ V}$$

$$\text{ donc } E_{\text{Ni}^{2+}/\text{Ni}}^0 = -0,26 \text{ V}$$

## Exercice 1

## Eléments de réponse

I-1- a)  $u_c(t) = E(1 - e^{-t/\tau})$  ainsi pour  $t = \tau$ ,  $u_c(\tau) = E(1 - e^{-1}) = 0,63.E$

b) b<sub>1</sub>- On a  $E = 8 \text{ V}$

b<sub>2</sub>- Pour  $t = \tau$  on a  $u_c = u_{BM} = 0,63.E = 5 \text{ V}$  ainsi  $\tau = 1 \text{ ms}$ .

$$\tau = RC \text{ par suite } C = \frac{\tau}{R} \text{ or } \tau = 1 \text{ ms et } R = 100 \Omega \text{ donc } C = 10^{-5} \text{ F}$$

b<sub>3</sub>-  $\frac{T_1}{2} = 5 \text{ ms}$  d'où  $T_1 = 10 \text{ ms}$ . On a  $\tau = 1 \text{ ms}$  d'où  $T = 10\tau = T_1$  ainsi la condition pour que le condensateur puisse atteindre sa charge maximale est vérifiée donc le choix de  $T_1$  est convenable.

2- a)  $u_{MB}(t) = L \frac{di(t)}{dt}$  or  $i(t) = \frac{u_{AM}(t)}{R}$  par suite  $u_{MB}(t) = \frac{L}{R} \cdot \frac{du_{AM}(t)}{dt}$

b) b<sub>1</sub>-  $T_2 = 16 \text{ ms}$ .

b<sub>2</sub>- sur l'intervalle des temps  $\left[0, \frac{T_2}{2}\right]$  :  $u_{MB} = 500 \text{ mV}$  ;  $\frac{du_{AM}}{dt} = \frac{4}{8 \cdot 10^{-3}} = 500 \text{ V.s}^{-1}$  donc

$$L = R \cdot \frac{u_{MB}}{\frac{du_{AM}}{dt}} = 100 \cdot \frac{0,5}{500} = 0,1 \text{ H}$$

II-1- a)  $\varphi_{AM} - \varphi_{BM} = -w\Delta t = -\frac{2\pi}{T} \cdot \frac{T}{4} = -\frac{\pi}{2} \text{ rad}$

b)  $\varphi_u - \varphi_i = (\varphi_{AM} - \varphi_{BM}) + (\varphi_{BM} - \varphi_i)$  or  $\varphi_{AM} - \varphi_{BM} = -\frac{\pi}{2} \text{ rad}$  et  $\varphi_{BM} - \varphi_i = \frac{\pi}{2} \text{ rad}$  du fait que

$u_{BM}(t) = L \frac{di(t)}{dt}$  donc  $\varphi_u - \varphi_i = 0$  d'où la tension délivrée par G est en phase avec l'intensité du courant dans le circuit donc ce dernier est le siège d'une résonance d'intensité.

c)  $I_{m_0} = \frac{U_m}{R} = \frac{U_{mAM}}{R}$  or  $U_{mAM} = 6 \text{ V}$  ;  $R = 100 \Omega$  donc  $I_{m_0} = 6 \cdot 10^{-2} \text{ A}$

d)  $U_{m_{BM_0}} = Z_b \cdot I_{m_0}$  or  $Z_b = Lw_3 = 2\pi LN_3$  d'où  $L = \frac{U_{m_{BM_0}}}{2\pi N_3}$  or  $U_{m_{BM_0}} = 6 \text{ V}$  et  $N_3 = 159 \text{ Hz}$  donc

$$L = 0,1 \text{ H}$$

2- A la résonance d'intensité  $LC\omega_3^2 = 1$  d'où  $4\pi^2 LCN_3^2 = 1$  par suite  $C = \frac{1}{4\pi^2 LN_3^2}$  or  $N_3 = 159$

Hz et  $L = 0,1 \text{ H}$  donc  $C = 10^{-5} \text{ F}$

## Exercice 2

## Eléments de réponse

1- a) Il s'agit de la radioactivité bêta moins car il y a émission d'un électron.

b) On applique les lois de conservation du nombre de masse et du nombre de charge à savoir  $131 = A + 0$  ainsi  $A = 131$  et  $53 = Z - 1$  ainsi  $Z = 54$ .

c) Le photon émis est dû à la désexcitation du noyau de Xénon formé dans un état excité.
2- a) $N = N_0 e^{-\lambda t}$
b) La période radioactive d'une substance radioactive est la durée T au bout de laquelle le nombre de noyaux radioactifs initialement présents dans un échantillon de cette substance est réduit de moitié.
c) c1- $A = -\frac{dN}{dt}$ or $N = N_0 e^{-\lambda t}$ d'où $A = \lambda N_0 e^{-\lambda t}$
c2- Pour $t = 0$ , on a $A = A_0 = \lambda N_0$ or $\lambda = \frac{\text{Log}2}{T}$ ainsi $A_0 = N_0 \frac{\text{Log}2}{T}$
d) d1- $N_0 = \frac{m_0}{m_{\text{atome d'iode } 131}}$ or $m_0 = 1 \mu\text{g} = 10^{-6} \text{ g}$ et $m_{\text{atome d'iode } 131} = 2,17 \cdot 10^{-22} \text{ g}$ donc $N_0 = 4,6 \cdot 10^{15}$ noyaux d2- $A_0 = N_0 \frac{\text{Log}2}{T}$ or $N_0 = 4,6 \cdot 10^{15}$ ; $T = 8,24 \cdot 3600 \text{ s}$ donc $A_0 = 4,6 \cdot 10^9 \text{ Bq}$ $A_1 = A_0 e^{-\lambda t_1}$ or $t_1 = 24 \text{ jours} = 3T$ donc $A_1 = \frac{A_0}{8} = 5,75 \cdot 10^8 \text{ Bq}$

### Exercice 3

#### Eléments de réponse

1- Les atomes ont des couleurs car ils peuvent absorber ou émettre de la lumière à certaines longueurs d'onde caractéristiques
2- Un électron peut passer d'un niveau d'énergie à un niveau d'énergie supérieur en absorbant un photon de lumière, qui apporte l'énergie requise. Inversement, l'électron peut se désexciter et tomber vers un niveau plus bas en émettant un photon d'énergie donc de fréquence appropriée
3- La lumière émise ou absorbée par l'atome appartient au domaine visible lorsque les écarts entre niveaux d'énergie électroniques sont de l'ordre de l'électronvolt.
4- En astrophysique : l'analyse du spectre d'un astre nous permet de déterminer les éléments qu'il contient, sa température, sa vitesse de déplacement, etc. Grâce à la très grande précision avec laquelle on sait mesurer la fréquence des rayonnements émis par les atomes, la spectroscopie est aussi à la base des horloges atomiques, instruments qui servent notamment d'étalons de temps.

La correction a été élaborée par Hedi KHALED

**Commentaire**

**Première Partie :**

**I-QCM :**

Le Q.C.M comporte des items qui couvrent une large partie du programme. Chaque item admet une ou deux propositions correctes. Il s'agit de relever sur votre copie les réponses correctes. Il est inutile de recopier les questions et les propositions. Exemple : pour l'item 2, les réponses correctes sont « b » et « c » ; sur votre copie vous écrivez : 2 : b-c

Eviter de relever une réponse pour laquelle vous avez manifesté une hésitation, car une réponse fausse annule la note attribuée à l'item.

**II-1) b-** les réponses peuvent être présentées sous forme d'un schéma commenté. L'ordre des évènements qui se produisent au niveau du lymphocyte T4 depuis l'étape x jusqu'à l'étape y est exigé dans toute forme de réponse.

**Deuxième Partie :**

**I-1) a-** La réponse peut être donnée sous forme d'un tableau en comparant les résultats obtenus chez le chien B à ceux obtenus chez le chien A qui est normal.

2) Dans l'exploitation, le candidat doit mentionner les valeurs numériques.

3) La réponse peut être présentée sous forme d'un schéma commenté pour expliquer le mécanisme de la régulation nerveuse de la Pa en cas d'hypotension.

**II- 2)** Chaque réponse aux questions a ,b et c doit être précédée d'une exploitation des données du document 5.

c- Le candidat doit discuter les 3 cas concernant l'implantation embryonnaire.

3) L'explication des mécanismes responsables de l'obtention de l'embryon E2 doit être accompagnée par un schéma.

**Corrigé**

**Première partie**

**I- QCM**

Items	1	2	3	4	5	6	7	8
Réponses	c	b, c	c	b, d	c	a, d	d	d

Pour les items 2, 4 et 6 attribuer 0,25 point pour une seule réponse correcte.

**4 points**

(0,5 x 8)

**II- Dysfonctionnement du système immunitaire :**

**1)**

**a-** Etape X : reconnaissance ou fixation du VIH.

**0,5 point**

Etape Y : bourgeonnement du VIH.

(0,25 x 2)

**b-**

- Le VIH introduit son ARN dans le cytoplasme du lymphocyte T4.

- Grâce à la transcriptase reverse l'ARN viral est transcrit en ADN simple brin(ADNc)

**1,5 point**

(0.25x6)

- Une enzyme permet de former l'ADN double brin ou provirus qui s'intègre dans l'ADN

du lymphocyte T4

- L'ADN viral introduit dans le LT4 sera transcrit en ARN messenger

- Traduction de l'ARN messenger en protéines virales

- L'assemblage des structures virales donne naissance à de nouveaux virus.

**NB :** on accepte une réponse sous forme d'un schéma commenté

L'ordre des évènements est exigé dans toute forme de réponse

<p><b>c- Les LT4 sont progressivement détruits</b> et ne peuvent plus assurer leur rôle immunitaire qui est <b>d'amplifier les réactions</b> à médiation humorale et cellulaire : il y a <b>effondrement</b> total du système immunitaire.</p>	<p><b>0,75 point</b> (0.25x3)</p>
<p><b>d- Les LT8</b> ne possèdent pas de récepteurs CD4 pour cela, ils ne constituent pas des cellules cibles du VIH.</p>	<p>0,25 point</p>
<p><b>2)</b></p>	
<p><b>a-</b> La liaison entre l'allergène et deux IgE voisines crée une modification de la</p>	
<p>perméabilité des mastocytes: il se produit une libération d'histamine.</p>	<p>0.5point</p>
<p><b>b-</b> Conséquences : vasodilatation, sécrétion de mucus, contraction des muscles lisses...</p>	<p>0,25x2</p>
<p><b>NB</b> : On exige deux conséquences</p>	
<p><b>Deuxième partie :</b></p>	
<p><b>I-</b> Régulation de la pression artérielle :</p>	
<p><b>1) a-</b>Suite à une hypotension provoquée au niveau des sinus carotidiens chez le chien B, on note comparativement au chien A normal :</p>	<p><b>1.5point</b></p>
<p>- une diminution de la fréquence des PA le long des fibres des nerfs de Héring</p>	<p>(0.25x6)</p>
<p>- une diminution de la fréquence des PA le long des fibres des nerfs X</p>	
<p>une augmentation de la fréquence des PA parcourant les fibres sympathiques allant vers le <b>cœur</b> et vers les <b>artérioles</b>.</p>	
<p>- une augmentation de la fréquence cardiaque de 70 à 120 battements/min</p>	
<p>- une vasoconstriction des artérioles.</p>	
<p><b>b-</b> L'augmentation de la fréquence cardiaque et la vasoconstriction des artérioles chez le chien B ont pour conséquence l'augmentation de la pression artérielle.</p>	<p>0.5 point</p>
<p><b>2-</b>La série de stimulations efficaces appliquée au niveau du nerf splanchnique innervant la médullosurrénale du chien C a entraîné l'augmentation de la pression artérielle du chien D allant de 12 à 22 cm Hg, au bout de 6 minutes environ.</p>	<p><b>2points</b> (1x2)</p>
<p>La stimulation du splanchnique a activé la sécrétion d'une hormone par la médullosurrénale du chien C ; cette hormone passe par l'intermédiaire de la liaison sanguine au chien D et provoque l'augmentation de sa pression artérielle.</p>	
<p><b>NB</b> : sanctionner de 0.25 point si le candidat ne mentionne pas les valeurs.</p>	

**3)** Dans le cas d'une baisse de la pression artérielle au niveau des sinus carotidiens et de la crosse aortique, la fréquence des potentiels d'action parcourant les nerfs de Hering et de Cyon devient très faible. L'inhibition du centre vasomoteur par le centre cardiomodérateur est levée. Le centre vasomoteur envoie alors par les fibres sympathiques un message stimulateur qui accélère le rythme cardiaque et provoque également la vasoconstriction. Il stimule aussi les médullosurrénales par l'intermédiaire des nerfs splanchniques. Cette glande libère l'adrénaline qui provoque l'accélération du rythme cardiaque et la vasoconstriction des artérioles.

**2 points**

Ces deux effets, vasoconstriction et accélération du rythme cardiaque, corrigent l'hypotension initiale et ramènent la pression artérielle à sa valeur normale.

**NB :** accepter une réponse sous forme d'un schéma commenté

## **II- Procréation et génétique humaine**

**1)** La comparaison du spermogramme de Monsieur X à celui d'un homme normal montre

**1 point**

que seul le nombre de spermatozoïdes est différent. En effet, le nombre de spermatozoïdes de monsieur X :  $9 \cdot 10^6/\text{ml}$  est nettement inférieur à celui d'un homme normal :  $>60 \cdot 10^6/\text{ml}$ .

Comparaison 0.5

Cause 0.5

La cause de la stérilité de Monsieur X est une oligospermie.

**Nb :** attribuer 0.25 pour oligospermie sans comparaison

**2)**

**2,5 points**

**a-** L'allèle responsable de l'anomalie est  $A_1$  car Monsieur X atteint présente 2 allèles  $A_1$ .

0.5

**b- Relation de dominance :** Madame X est normale et présente les 2 allèles  $A_1$  et  $A_2$  d'où  $A_2$ , l'allèle normal est dominant.

1

**Localisation :** si l'allèle de l'anomalie est porté par X, monsieur X devrait posséder un seul allèle du gène. Or il possède les 2 allèles  $A_1$ . D'où l'allèle de l'anomalie est porté par un autosome.

**c-** D'après l'électrophorèse, l'embryon  $E_2$  présente 3 allèles. Donc, il est anormal. Il est affecté d'une anomalie chromosomique : trisomie.

1 point

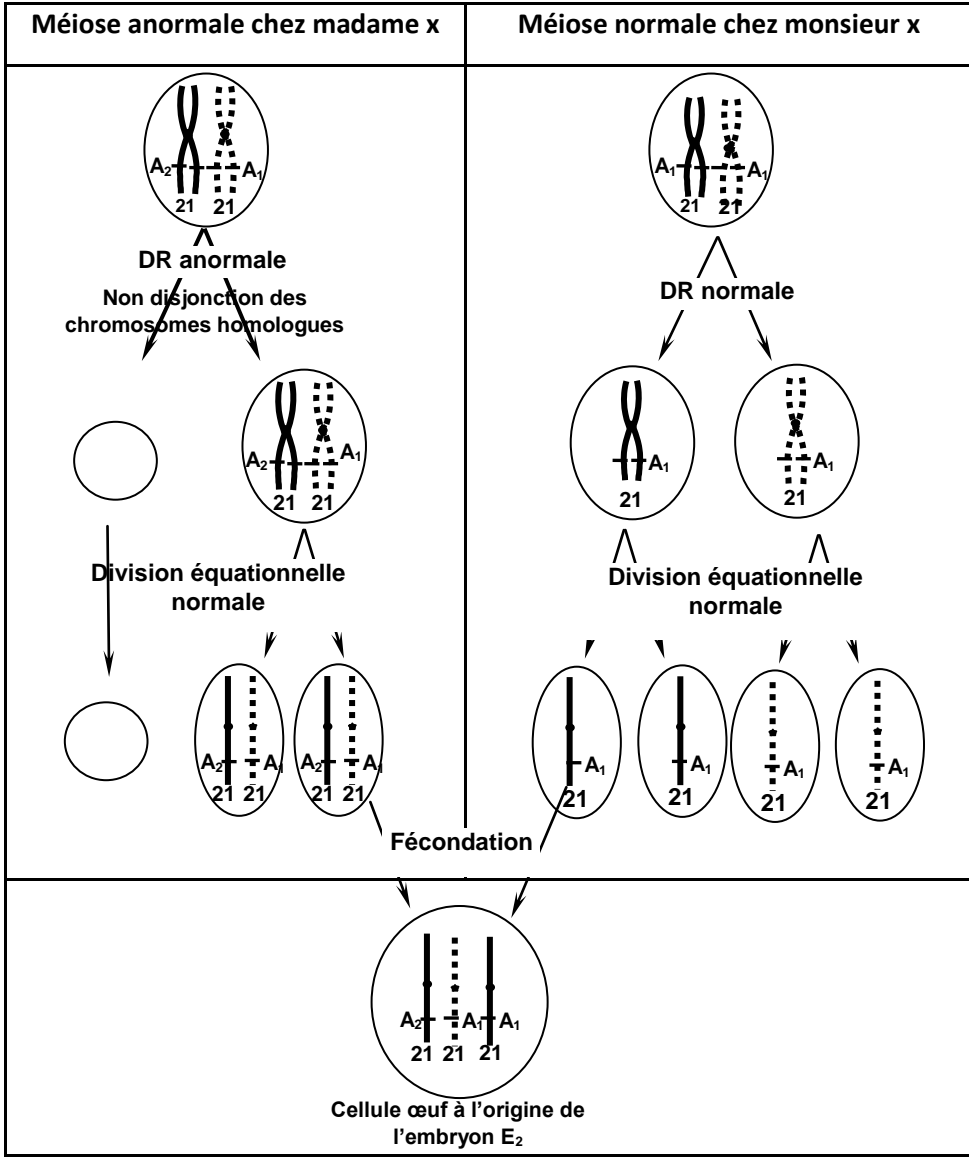
(0.25+0.25+0.5)

$E_3$  possède 2 allèles  $A_1$  donc il sera atteint comme son père.

$E_1$  présente les 2 formes alléliques il sera normal. D'où  $E_1$  est à implanter.

**3)**  $E_2$  résulte de la fécondation d'un gamète mâle normal (portant l'allèle  $A_1$  sur le chromosome 21) et du gamète femelle (ovocyte II) possédant deux chromosomes 21 qui ont migré vers le même pôle en anaphase I et portant les allèles  $A_1$  et  $A_2$

1 point



1.5 points  
 Méiose1  
 F 0.5



**اصلاح مواضع**

**دورة المراقبة**

**2016**

**الشعبة :**

**العلوم التجريبية**

CORRECTION		SCALE
<b>READING COMPREHENSION</b>		<b>12 marks</b>
1.	c	1 mark
2.	a. A test that tells you how long you will live for is to go on sale in Britain this year. b. Some scientists said the test could also provide insights into a range of age-related disorders like Alzheimer's and cancer. c. Yet, we don't know whether longer telomeres give you a longer lifespan". d. Putting this on the market is premature	4 X 1 = 4 marks
3.	a) companies trying to market fake elixirs of life may hijack the test b) insurance companies may demand tests before offering a policy <b>Accept any meaningful paraphrasing of the two statements</b>	2 X 1 = 2 marks
4.	a) alluring b) hijack	2 X 1 = 2 marks
5.	a) scientists b) individuals	2 X 1 = 2 marks
6.	Accept any plausible justified answer, with or without reference to the text	
<b>WRITING</b>		<b>12 marks</b>
1.	→ Appropriate use of the data given → Language	2 marks 2 marks
2.	Adherence to task and content Language Accuracy Mechanics of writing	3 marks 3 marks 2 marks
<b>LANGUAGE</b>		<b>6 marks</b>
1.	attended – campaigning – discrimination – demanding – headed – members	6 X 0,5 = 3 marks
2.	the youngest – was shot – struggle(s) – oppression – has maintained - protests	6 X 0,5 = 3 marks

# امتحان البكالوريا 2016 \ المادّة: العربيّة \ الشعب العلميّة

## والاقتصاديّة \ دورة المراقبة

### مقاييس الإصلاح

الأعداد	الأجوبة								
نقطة ونصف	<p>1. موضوع النصّ: تدعو الكاتبة إلى الانفتاح على الآخر والتفاعل معه باعتبار ذلك شرطا للتطور والسير في طريق الحداثة.</p>								
نقطة ونصف 3x 0.5	<p>2. المرادفات من النصّ:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>الكلمة</th> <th>عبء</th> <th>تشويه</th> <th>اجتياح</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>المرادف في النصّ</td> <td>عالة</td> <td>مسخ</td> <td>غزو</td> </tr> </tbody> </table>	الكلمة	عبء	تشويه	اجتياح	المرادف في النصّ	عالة	مسخ	غزو
الكلمة	عبء	تشويه	اجتياح						
المرادف في النصّ	عالة	مسخ	غزو						
نقطة ونصف 0.5	<p>3. تواتر أسلوب الحصر: النموذج: لَنْ يَكُونَ ذَلِكَ إِلَّا بِالْإِبْدَاعِ الَّذِي يُحَقِّقُ تَحَرُّرًا حَقِيقِيًّا مِنَ الْآخِرِ/أَوْ/إِنَّ مَعْرِفَةَ الْذَاتِ عَلَى حَقِيقَتِهَا لَنْ تَكُونَ إِلَّا عَبْرَ الْاِحْتِكَائِ بِالْآخِرِ/أَوْ/ فَإِنَّا لَنْ نَسْتَطِيعَ السَّيْرَ فِي طَرِيقِ الْحَدَاثَةِ إِلَّا حِينَ نَسْتَفِيدُ مِنَ الْاِحْتِكَائِ بِالْآخِرِ دُونَ خَوْفِ عَلَى هَوِيَّتِنَا دلالة التواتر: من قبيل: تأكيد حتمية التفاعل والحوار مع الآخر لتحقيق التطور والنهضة والحداثة.</p>								
1	<p>4. الحجّتان التاريخيتان المبرّتان للانفتاح على الآخر: ( للمترشّح أن يورد الحجّتين نصّا أو معنى)</p>								
نقطة ونصف 3 x 0.5	<table border="1"> <thead> <tr> <th>الحجة الأولى</th> <th>الحجة الثانية</th> <th>التكامل بين الحجّتين</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>تعلم الآخر من العرب زمن الحروب الصليبية</td> <td>إفادة العرب من حضارات الآخرين زمن قوتهم</td> <td>استندت الكاتبة إلى حجّة من تاريخ الآخر وأخرى من تاريخ العرب لتثبت أن الأمم جميعا محتاجة إلى التفاعل بينها لتتطور، إذ لا توجد أمة مكتفية بذاتها.</td> </tr> </tbody> </table>	الحجة الأولى	الحجة الثانية	التكامل بين الحجّتين	تعلم الآخر من العرب زمن الحروب الصليبية	إفادة العرب من حضارات الآخرين زمن قوتهم	استندت الكاتبة إلى حجّة من تاريخ الآخر وأخرى من تاريخ العرب لتثبت أن الأمم جميعا محتاجة إلى التفاعل بينها لتتطور، إذ لا توجد أمة مكتفية بذاتها.		
الحجة الأولى	الحجة الثانية	التكامل بين الحجّتين							
تعلم الآخر من العرب زمن الحروب الصليبية	إفادة العرب من حضارات الآخرين زمن قوتهم	استندت الكاتبة إلى حجّة من تاريخ الآخر وأخرى من تاريخ العرب لتثبت أن الأمم جميعا محتاجة إلى التفاعل بينها لتتطور، إذ لا توجد أمة مكتفية بذاتها.							

5. الشروط الأساسية للحوار مع الآخر وأهميتها:

نقطتان

0.5 لكل شرط

0.5 للأهمية

أهميتها	الشروط
تجعل هذه الشروط الحوار متوازنا قائما على الندية يسهم فيه كل طرف بما له من إمكانات بعيدا عن التبعية والاستلاب أو تضخم الذات. فيغنى كل طرف منه ما يستجيب لحاجاته.	الشرط 1 الثقة بالنفس
	الشرط 2 الوعي بالذات
	الشرط 3 الاعتزاز بالحضارة

نقطتان

1.5 للأفكار

0.5 للغة

6. التوسع في قول الكاتبة: "إنَّ أَيْ تَطْوِيرٍ لِلذَّاتِ فِي حَاجَةٍ إِلَى لِقَاءٍ مَعَ آخَرٍ مُخْتَلِفٍ"

- تطوير الذات: تجاوز رهن الذات إلى مرحلة تالية أفضل/ السير في طريق الحداثة
- اللقاء مع الآخر المختلف: التحوار والتفاعل مع الآخر الذي لا يكرّر الذات بل يأتيها بسمات غير التي تحمل.

إدراك إمكانات الذات/ إدراك نقائصها/ أخذ ما تحتاج من الآخر فتعدّل ما بها وتغني تجربتها وترتقي إلى حال أفضل من التي كانت عليها، فتتطور.

7. إبداء الرأي في أنّ "الانفتاح على الآخر تهديد للهوية":

أ. المسيرة: الانفتاح يهدّد الهوية.

من قبيل: الانفتاح قد يؤدي إلى الاستلاب والذوبان والتبعية/ تغيير القيم والعادات الاجتماعية/ تغيير أنماط العيش/ ...

ب. تعديل الرأي: الانفتاح يثري الهوية.

من قبيل: لا يهدّد الانفتاح الهوية بل يغنيها إذا توقّرت له شروط منها: الوعي بالذات وبحاجاتها/ أخذ ما يناسبها/ قبول منطق التطور والإثراء دون الذوبان في الآخر.

ت. الاستنتاج: ضرورة الانفتاح على الآخر مع المحافظة على الهوية

8. الإنتاج الكتابي:

ينتظر من المترشّح بناء نصّ حجاجي يقوم على عرض الفكرة المقترحة ودعمها ليخلص إلى استنتاج.

أ- عرض الأطروحة: الانغلاق على الذات غلق لأبواب الحداثة.

ب- سيرورة الحجاج: يمكن للمترشّح إيراد أفكار من قبيل:

• مظاهر الانغلاق على الذات: رفض الآخر/ منع التواصل مع الآخر/ تضخم

ثلاث نقاط

2 للأفكار

1 للغة

الذات...

- مخاطر الانغلاق: العزلة عما يقع في الخارج/ عدم مواكبة التغيرات والتطورات/ عدم الاستفادة مما لدى الآخرين/ تقهقر القدرات الذاتية وانحسارها/ الصدام مع الآخر في لحظات تاريخية معينة نتيجة عدم الوعي بإمكاناته...

ت- الاستنتاج: الانفتاح على الآخر ضرورة لا بد من تحويلها إلى اختيار واع.

ملاحظة: على المترشح تقديم حجج وأمثلة ذات دلالة.

المجموع	الحجم	الاستنتاج	السيرورة	الأطروحة	
2	بين 13 سطرا	0.25	1.5	0.25	البناء
2.5	و 17 سطرا	0.25	2	0.25	الأفكار
2	يسند: 0.5 دون ذلك أو أكثر يسند صفر	0.25	1.5	0.25	اللغة
7	0.5	0.75	5	0.75	المجموع

سبع نقاط  
2.5 للأفكار  
2 للبناء  
2 للغة  
0.5 للحجم

# FRANÇAIS

## Corrigé

Examen du baccalauréat.

Session contrôle. Juin 2016.

Section : Sciences Expérimentales, Mathématiques, Sciences informatiques et Économie gestion

### I. ÉTUDE DE TEXTE

#### A. Compréhension : 7 points (Tenir compte de la correction linguistique de vos réponses.)

Commentaires des questions	Exemples de réponses possibles
<p><b>Question 1.</b> -La guerre a des conséquences néfastes sur la vie de la population. Citez-en deux que vous justifierez à l'aide d'indices textuels. (2 points)</p>	<p>1) La guerre a des conséquences néfastes sur la vie de la population : Le départ des hommes : « il ne restait plus qu'un seul homme en cuisine »</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La rareté des clients : « de moins en moins de clients »</li><li>- La solitude des femmes qui doivent subvenir seules aux besoins de leurs familles : « elle était autorisée à ramener un peu de nourriture chez elle, ce qui l'aidait à vivre, ainsi que son enfant »</li><li>- La pénurie, la misère, les difficultés économiques: « elle ne gagnait que quelques sous », « elle était autorisée à ramener un peu de nourriture chez elle, ce qui l'aidait à vivre, ainsi que son enfant »,</li><li>- La mort, la perte d'êtres proches : « une plainte de femme, atroce, interminable ... »</li></ul> <p>La souffrance, l'angoisse : « Hélène vécut avec la morsure permanente de la peur, la hantise d'apercevoir le maire ... » (2 pts)</p>
<p><b>Question 2.</b> Pourquoi la nouvelle de la mort du voisin, annoncée par le maire, bouleverse-telle profondément Hélène ? (2 points)</p>	<p>2) La nouvelle annoncée par le maire bouleverse profondément Hélène car elle s'identifie à la voisine et par conséquent a peur de vivre le même drame.(2 pts)</p>

**Question 3.**

« Dès lors, Hélène vécut avec la morsure permanente de la peur ». Que fait-elle pour surmonter sa peur ? (2 points)

**Question 4.**

Relevez et expliquez un procédé d'écriture qui traduit l'angoisse d'Hélène.  
(1 point)

3) Pour surmonter sa peur, Hélène :

-s'isole en s'enfermant chez elle : (« s'était réfugiée chez elle, avait fermé à clef, cherchant désespérément à élever un rempart entre le monde extérieur et son foyer »)

-cherche le réconfort dans le contact de son fils qui la protège de l'idée de la mort : (« seul le contact de son fils la rassurait un peu car il personnifiait la vie et, de ce fait, lui semblait-il, éloignait la mort ») (1 pt)

4) Les procédés d'écriture qui expriment l'angoisse d'Hélène :

- Les interrogations (« À qui se fier ? Où se trouvait la vérité ? ») révèlent l'inquiétude d'Hélène qui n'a pas de réponse à ses incertitudes.
- La métaphore :
  - o (« la morsure permanente de la peur »), métaphore qui assimile la peur à une douleur physique persistante qui ronge Hélène.
  - o (« élever un rempart entre le monde extérieur et son foyer »),
  - o métaphore qui traduit l'isolement volontaire d'Hélène qui cherche à se protéger des agressions extérieures et de la réalité tragique de la guerre.
- Le champ lexical de la souffrance, de l'angoisse (« la morsure, la peur, la hantise, désespérément, la mort, le malheur... ») : traduit l'état d'âme d'Hélène en proie à une inquiétude permanente. (1pt)

## B-Langue : (3 points)

Commentaires des questions	Réponses possibles
1) Trouvez dans le texte le mot correspondant à la définition suivante : « congé accordé à un militaire », puis employez-le dans une phrase où il a un sens différent. (1 point)	1-« Congé accordé à un militaire » : permission ( 1 pt)  - <u>Permission</u> au sens de : autorisation, acquiescement, consentement, approbation, liberté, droit ... (0,5 pt)  <i>Seul le substantif « permission » est accepté</i>
2) « Hélène la connaissait pour l'avoir rencontrée au marché. » - Identifiez le rapport logique dans cette phrase. (1 point) - Réécrivez la phrase en remplaçant « pour » par une expression équivalente. (1point)	2-Hélène la connaissait <b>pour</b> l'avoir rencontrée au marché. (1point) Rapport de CAUSE (à distinguer du rapport de but: ici c'est la raison, le motif)  Hélène la connaissait <b>car</b> elle l'avait rencontrée au marché. (1 point)



## **II ESSAI : (10 points)**

**Sujet :** « Une plainte de femme, atroce, interminable, monta jusqu'à l'aigu, parut ne devoir jamais retomber. »

Des scènes violentes de guerre sont diffusées à longueur de journée dans les médias.

Cette profusion d'images n'entraîne-t-elle pas la banalisation de ce fléau ? Ne devient-on pas de moins en moins sensibles aux horreurs de la guerre ?

Vous développerez votre point de vue sur cette question en vous appuyant sur des arguments et des exemples précis.

### **Progression possible :**

#### **Introduction :**

Introduire le thème de la guerre en insistant sur le caractère atroce de ce fléau, quelle que soit l'époque, et sur ses conséquences graves sur toute l'humanité.

Reformuler le sujet en focalisant sur la médiatisation de plus en plus large des conflits internes et internationaux

Amener la problématique en s'interrogeant sur l'effet de la médiatisation des conflits sur les lecteurs des journaux, sur les téléspectateurs et se demander si ce nombre considérable d'images décrivant les guerres et leur caractère atroce n'entraîne pas la banalisation de ce fléau et n'altère pas le degré de sensibilité des gens, témoins de ces horreurs.

#### **Développement**

Commencer le développement en décrivant la gravité des guerres et leur effet sur les consommateurs des médias qui sont choqués par les atrocités de ces conflits et qui éprouvent de l'empathie et de la compassion pour les victimes de la guerre.

Développer l'idée que ces images étaient rares et leur publication suscitait facilement les sentiments de pitié du monde et des consommateurs des médias. Sentiment qui donnait lieu à une prise de conscience et parfois même à une dénonciation susceptible de mettre fin à quelques conflits.

Parler de la prolifération de ces images et des moyens de leur diffusion (journaux, tv, internet, réseaux sociaux), et montrer qu'avec la multiplication des conflits (donner des exemples de conflits passés et actuels) et la facilité d'accéder aux images nombreuses dont le flux est devenu incontrôlable, le caractère violent des guerres commence à s'atténuer dans l'esprit des gens, à

qui il arrive même de confondre réalité et fiction, à se banaliser et fait, désormais, partie de leur quotidien, ce qui émousse leur sensibilité et les rend moins attentifs à ces horreurs et moins sensibles au malheur des victimes dont le nombre augmente de jour en jour.

### **Conclusion**

Montrer que certes, la prolifération et la profusion des images des atrocités des conflits peut avoir des conséquences négatives sur la représentation de ces guerres et de ses conséquences sur les lecteurs des journaux et autres consommateurs des médias et sur leurs sentiments, que les médias ne peuvent pas disparaître et que leur rôle est très important, mais qu'il est temps que ces médias aient aussi un rôle de sensibilisation et de dénonciation.

### **Recommandations générales :**

Tenir compte de la clarté de votre production et de vos propos:

- en séparant les paragraphes
- en prévoyant des transitions entre les idées exprimées
- en utilisant les connecteurs logiques adéquats
- en tenant compte de la bonne présentation de la copie.

**Exercice 1**

1) a)  $E(1,0,1)$ ,  $I\left(1, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$  et  $J\left(0, \frac{1}{2}, 1\right)$ .

b)  $\overrightarrow{OI} \begin{pmatrix} 1 \\ \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} \end{pmatrix}$ ,  $\overrightarrow{OJ} \begin{pmatrix} 0 \\ \frac{1}{2} \\ 1 \end{pmatrix}$  donc  $\overrightarrow{OI} \wedge \overrightarrow{OJ} \begin{pmatrix} \frac{1}{4} \\ -1 \\ \frac{1}{2} \end{pmatrix}$ , il en résulte que  $\overrightarrow{OI} \wedge \overrightarrow{OJ} = \frac{1}{4}\vec{u} - \vec{v} + \frac{1}{2}\vec{w} = \frac{1}{4}(\vec{u} - 4\vec{v} + 2\vec{w})$ .

2) a)  $A_{OIJ} = \frac{1}{2} \|\overrightarrow{OI} \wedge \overrightarrow{OJ}\| = \frac{\sqrt{21}}{8}$ .

b)  $\overrightarrow{OE} \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$  et  $V_{OIJ} = \frac{1}{6} |(\overrightarrow{OI} \wedge \overrightarrow{OJ}) \cdot \overrightarrow{OE}| = \frac{1}{8}$ .

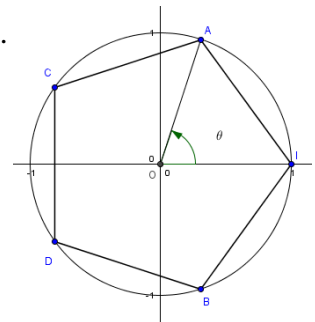
c) La distance EH est la longueur de la hauteur issue de E dans le tétraèdre OIJE.

Or  $V_{OIJ} = \frac{1}{3} \times A_{OIJ} \times EH$  donc  $EH = \frac{3V_{OIJ}}{A_{OIJ}} = \frac{\sqrt{21}}{7}$ .

3)  $M(x, y, z) \in S \Leftrightarrow (x-1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = \frac{3}{7}$ . Il en résulte que S est la sphère de centre  $E(1,0,1)$

et de rayon  $R = \frac{\sqrt{21}}{7}$ . Or H est le projeté orthogonal de E sur (OIJ), il en résulte que

$d(E, (OIJ)) = EH = \frac{\sqrt{21}}{7} = R$ , on en déduit que S est tangente à (OIJ) en H.



**Exercice 2**

1) a)  $a = e^{i\theta}$ ,  $\bar{a} = e^{-i\theta}$ ,  $a^2 = e^{2i\theta}$  et  $\bar{a}^2 = e^{-2i\theta}$ .

b) Voir figure.

2) a)  $a + \bar{a} = 2 \operatorname{Re}(a) = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$ .

b)  $a^2 - \left(\frac{\sqrt{5}-1}{2}\right)a + 1 = a^2 - a(a + \bar{a}) + 1 = a^2 - a^2 - |a^2| + 1 = 0$  ce qui prouve que a est solution de l'équation (E).

$\bar{a}^2 - \left(\frac{\sqrt{5}-1}{2}\right)\bar{a} + 1 = a^2 - \overline{\left(\frac{\sqrt{5}-1}{2}\right)a + 1} = 0$  ce qui prouve que  $\bar{a}$  est solution de l'équation (E).

3) a)  $(z-1) \left( z^2 - \left(\frac{\sqrt{5}-1}{2}\right)z + 1 \right) \left( z^2 + \left(\frac{\sqrt{5}-1}{2}\right)z + 1 \right) = (z-1)(z^4 + z^3 + z^2 + z + 1) = z^5 - 1$ .

b) En changeant  $z$  par  $a$  dans a), on obtient  $a^5 - 1 = (a - 1) \left( a^2 - \left( \frac{\sqrt{5}-1}{2} \right) a + 1 \right) \left( a^2 + \left( \frac{\sqrt{5}-1}{2} \right) a + 1 \right)$

et puisque  $a$  est solution de l'équation (E) donc  $\left( a^2 - \left( \frac{\sqrt{5}-1}{2} \right) a + 1 \right) = 0$ , il en résulte que

$a^5 - 1 = 0 \Leftrightarrow a^5 = 1$  ou encore  $a$  est une racine cinquième de l'unité.

4) a) Les racines cinquièmes de l'unité distinctes de 1 sont  $e^{i \frac{2k\pi}{5}}$ ,  $k \in \{1, 2, 3, 4\}$ .

b)  $\begin{cases} \cos \frac{2\pi}{5} > 0 \\ \sin \frac{2\pi}{5} > 0 \end{cases}$ ,  $\text{Im}(1) = 0$ ,  $\cos \frac{4\pi}{5} < 0$ ,  $\cos \frac{6\pi}{5} < 0$  et  $\sin \frac{8\pi}{5} < 0$ . Il en résulte que  $e^{i \frac{2k\pi}{5}}$  est l'unique

racine cinquième de l'unité dont la partie réelle et imaginaire sont strictement positives.

c) On sait que  $a$  est une racine cinquième de l'unité dont la partie réelle et imaginaire sont strictement positives, d'après b),  $a = e^{i \frac{2k\pi}{5}}$ .

5) Les affixes respectives des points I, A, B, C et D sont les racines cinquièmes de l'unité donc les points I, A, B, C et D sont les sommets d'un pentagone régulier inscrit dans le cercle (C).

### Exercice 3

1) a) Puisqu'il y a exactement 3 microscopes défectueux donc le premier microscope non défectueux est obtenu au plus au quatrième choix, on en déduit que  $n \leq 4$ .

b)  $p_1 = \frac{7}{10}$  et  $p_2 = \frac{3}{10} \times \frac{7}{9} = \frac{7}{30}$ .

c)  $p_3 = \frac{3}{10} \times \frac{2}{9} \times \frac{7}{8} = \frac{7}{120}$  et  $p_4 = \frac{3}{10} \times \frac{2}{9} \times \frac{1}{8} \times \frac{7}{7} = \frac{1}{120}$ .

2) a) Les valeurs prises par  $X$  sont  $\{1, 2, 3, 4\}$ . La loi de  $X$  est donnée par le tableau suivant :

$x_i$	1	2	3	4
$p_i$	$\frac{7}{10}$	$\frac{7}{30}$	$\frac{7}{120}$	$\frac{1}{120}$

b)  $E(x) = \sum_1^4 x_i p_i = 1 \times \frac{7}{10} + 2 \times \frac{7}{30} + 3 \times \frac{7}{120} + 4 \times \frac{1}{120} = \frac{46}{120} = \frac{23}{60} = 0.38$ .

3) a)  $p(Y \leq T) = 1 - e^{-\lambda T}$ .

b)  $p(Y \geq 5) = 1 - p(Y \leq 5) = e^{-5\lambda} = 0.7 \Leftrightarrow -5\lambda = \ln 0.7 \Leftrightarrow \lambda = -\frac{\ln 0.7}{5} = 0.071$ .

c)  $p(Y \geq 10 \setminus Y \geq 5) = \frac{p((Y \geq 10) \cap (Y \geq 5))}{p(Y \geq 5)} = \frac{p(Y \geq 10)}{p(Y \geq 5)} = e^{-5 \times 0.071} = 0.701$ .

### Exercice 4

1) a) La fonction  $g$  est dérivable sur  $]0, +\infty[$  et  $g'(x) = 2xe^x + x^2e^x = (x^2 + 2x)e^x > 0$  pour tout  $x \in ]0, +\infty[$ , il en résulte que  $g$  est strictement croissante sur  $]0, +\infty[$ .

b) Pour tout  $x \in ]0, +\infty[$ ,  $x - \frac{1}{x} = \frac{x^2 - 1}{x} = \frac{(x-1)(x+1)}{x}$ .

Si  $x \in ]0, 1[$ ,  $x - \frac{1}{x} = \frac{(x-1)(x+1)}{x} < 0$ , il en résulte que  $x < \frac{1}{x}$ .

Si  $x \in ]1, +\infty[$ ,  $x - \frac{1}{x} = \frac{(x-1)(x+1)}{x} > 0$ , il en résulte que  $x > \frac{1}{x}$ .

c) Si  $x \in ]0, 1[$ ,  $x < \frac{1}{x}$  et  $g$  est strictement croissante sur  $]0, +\infty[$  donc  $g(x) < g\left(\frac{1}{x}\right)$ .

Si  $x \in ]1, +\infty[$ ,  $x > \frac{1}{x}$  et  $g$  est strictement croissante sur  $]0, +\infty[$  donc  $g(x) > g\left(\frac{1}{x}\right)$ .

2) a)  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^+} (x^2 - 2x + 2)e^x + e^{\frac{1}{x}} = +\infty$ .

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} (x^2 - 2x + 2)e^x + e^{\frac{1}{x}} = \lim_{x \rightarrow +\infty} x \left( x - 2 + \frac{2}{x} \right) e^x + e^{\frac{1}{x}} = +\infty.$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \left( x - 2 + \frac{2}{x} \right) e^x + \frac{e^{\frac{1}{x}}}{x} = +\infty.$$

b)  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = +\infty$ . La droite  $x = 0$  est une asymptote de  $(C_f)$ .

$\begin{cases} \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty \\ \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = +\infty \end{cases}$ . La courbe  $(C_f)$  admet une branche parabolique de direction celle de  $(O, \vec{j})$  en  $+\infty$ .

3) a) La fonction  $f$  est dérivable sur  $]0, +\infty[$  et

$$f'(x) = (2x - 2)e^x + (x^2 - 2x + 2)e^x - \frac{1}{x^2}e^{\frac{1}{x}} = x^2e^x - \frac{1}{x^2}e^{\frac{1}{x}} = g(x) - g\left(\frac{1}{x}\right).$$

b)  $f'(1) = g(1) - g(1) = 0$ .

c)

$x$	0	1	$+\infty$
$f'(x)$		-	+
$f(x)$		$+\infty$	$+\infty$

$2e$

4) a) Pour tout  $x \in ]0, +\infty[$ ,  $f(x) - h(x) = (x^2 - 2x + 2)e^x > 0$  car  $x^2 - 2x + 2 > 0$ , ( $\Delta = -4$ ). Il en résulte que  $(C_f)$  est au-dessus de  $(C_h)$ .

b) Voir figure.

$$\begin{aligned} 5) \text{ a) } \int_1^x (f(t) - h(t)) dt &= \int_1^x (t^2 - 2t + 2)e^t dt = \int_1^x (t^2 + 2t)e^t dt + 2 \int_1^x e^t dt - 4 \int_1^x te^t dt \\ &= [g(t)]_1^x + 2[e^t]_1^x - 4 \int_1^x te^t dt = x^2e^x - e + 2e^x - 2e - 4 \int_1^x te^t dt = x^2e^x + 2e^x - 3e - 4 \int_1^x te^t dt \end{aligned}$$

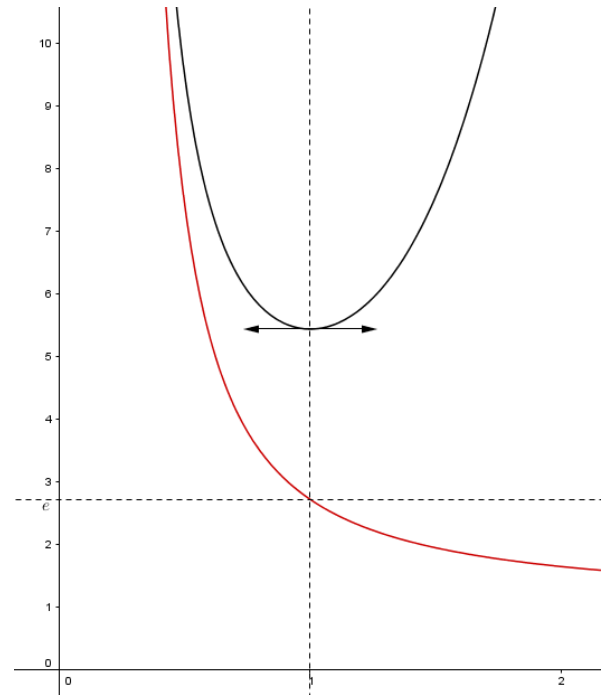
On pose  $\begin{cases} u(t) = t \\ v'(x) = e^t \end{cases} \rightarrow \begin{cases} u(x) = 1 \\ v(x) = e^t \end{cases}$

$$\int_1^x te^t dt = [te^t]_1^x - \int_1^x e^t dt = xe^x - e - [e^t]_1^x = xe^x - e^x.$$

$$\text{Donc } \int_1^x (f(t) - h(t)) dt = x^2e^x + 2e^x - 3e - 4(xe^x - e^x) = (x^2 - 4x + 6)e^x - 3e.$$

$$b) A_\alpha = \int_\alpha^1 (f(t) - h(t)) dt = 3e - (\alpha^2 - 4\alpha + 6)e^\alpha.$$

$$\lim_{\alpha \rightarrow 0^+} A_\alpha = \lim_{\alpha \rightarrow 0^+} 3e - \alpha^2 e^\alpha - 4\alpha e^\alpha + 6e^\alpha = 3e.$$



# BAC 2016 Session de contrôle

Corrigé de l'épreuve des Sciences physiques

Section : SC. Expérimentales

Chimie :

## Exercice 1

### Eléments de réponse

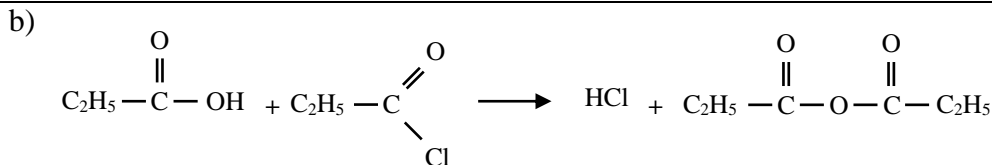
<p>1- Le pH initial correspond à <math>V_E = 0</math> par suite <math>pH_0 = 3,4</math>.  <math>pH_0 = 3,4 &gt; -\log C_A = 2</math> d'où la concentration de <math>H_3O^+ &lt; C_A</math> ainsi la réaction d'ionisation de l'acide éthanoïque dans l'eau n'est pas totale, il s'agit alors d'un acide faible.</p>
<p>2- a) L'équivalence acido-basique est l'état d'un mélange obtenu lorsque les quantités de matière d'acide et de base sont dans les proportions stœchiométriques.</p>
<p>b) A l'équivalence acido-basique : <math>C_A V_A = C_B V_{BE}</math> or <math>C_A = \frac{1}{2} C_B</math> par suite <math>V_{BE} = \frac{1}{2} V_A = 10</math> mL          ainsi le point d'équivalence correspond au point <b>L</b>.          La demi-équivalence acido-basique s'obtient pour <math>V_{BE, \frac{1}{2}} = \frac{1}{2} V_{BE} = 5</math> mL ce qui correspond au point <b>J</b> du tableau.</p>
<p>c) <math>pK_a = pH_{E, \frac{1}{2}}</math> (pour <math>V_{BE, \frac{1}{2}} = \frac{1}{2} V_{BE} = 5</math> mL) = 4,8.</p>
<p>3- a) L'équation de la réaction de dosage: <math>CH_3COOH + OH^- \rightarrow CH_3COO^- + H_2O</math>  <math display="block">K = \frac{[CH_3COO^-]_{\text{éq}}}{[CH_3COOH]_{\text{éq}} [OH^-]_{\text{éq}}} = \frac{[CH_3COO^-]_{\text{éq}} [H_3O^+]_{\text{éq}}}{[CH_3COOH]_{\text{éq}} [OH^-]_{\text{éq}} [H_3O^+]_{\text{éq}}} = \frac{K_a}{K_e}</math> <math display="block">K = \frac{K_a}{K_e} = \frac{10^{-pK_a}}{10^{-pK_e}} = 10^{pK_e - pK_a}</math> or <math>pK_e = 14</math> et <math>pK_a = 4,8</math> d'où <math>K = 10^{9,2}</math>  <math>K \gg 10^4</math> donc la réaction est totale.</p>
<p>b) A l'équivalence la totalité de l'acide <math>CH_3COOH</math> est transformée en base conjuguée <math>CH_3COO^-</math> qui est une base faible d'où le caractère basique du mélange obtenu à l'équivalence.</p>
<p>4- a) <math>pH_0 = \frac{1}{2}(pK_a - \log C_A)</math> et <math>pH'_0 = \frac{1}{2}(pK_a - \log C'_A)</math> ainsi <math>pH'_0 - pH_0 = \frac{1}{2} \log \frac{C_A}{C'_A}</math> or  <math display="block">\frac{C_A}{C'_A} = \frac{V_A + V_e}{V_A} = 1 + \alpha</math> par suite <math>\log(1 + \alpha) = 2(pH'_0 - pH_0)</math> donc <math>\alpha = 10^{2(pH'_0 - pH_0)} - 1</math> il vient  <math display="block">V_e = V_A (-1 + 10^{2(pH'_0 - pH_0)})</math> or <math>pH'_0 = 3,7</math> et <math>pH_0 = 3,4</math>          ainsi <math>V_e \approx 60</math> mL.</p>
<p>b) - A l'équivalence : Avant dilution : <math>C_A V_A = C_B V_{BE}</math>          Après dilution : <math>C'_A V'_A = C_B V'_{BE}</math>          Au cours de la dilution, le nombre de moles de l'acide ne change pas d'où <math>C_A V_A = C'_A V'_A</math> ainsi <math>V_{BE} = V'_{BE}</math> donc le volume de la base ajoutée pour atteindre l'équivalence reste inchangé au cours de la dilution.          - A la demi-équivalence, <math>pH = pK_a = \text{cte}</math> ainsi ce pH reste inchangé.          - Le pH à l'équivalence est celui d'une solution basique plus diluée (de concentration plus petite que celle avant dilution) ainsi ce pH subit une diminution.</p>

## Exercice 2

### Eléments de réponse

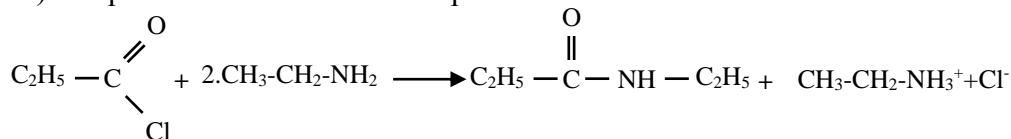
1- A : acide carboxylique; B : anhydride d'acide ; C : chlorure d'acyle ; D : (amide) N-éthylpropanamide

2-a) Les deux composés concernés sont : A et C.



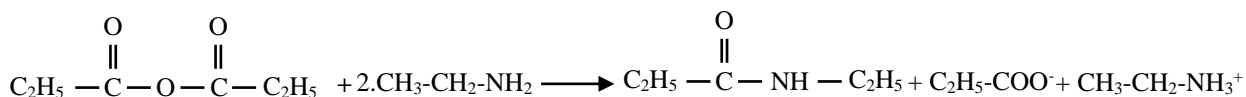
3- a) L'amide D est obtenu par action d'une amine primaire R-NH<sub>2</sub> sur le chlorure de propanoyle d'où l'amine concernée est CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-NH<sub>2</sub>.

b) L'équation de la réaction chimique s'écrit :



c) c<sub>1</sub>- Le composé D peut être obtenu à partir de l'action d'une amine sur l'anhydride d'acide. Donc le composé utilisé est B.

c<sub>2</sub>- L'équation de la réaction chimique s'écrit :



## Physique :

### Exercice 1

#### Eléments de réponse

1-

Expérience	1	2
Chronogramme	(b)	(a)
Phénomène	Charge du condensateur	Oscillations électriques libres amorties

2- a) Graphiquement E = 6 V

b)  $\tau = 27 \mu\text{s} = 27.10^{-6} \text{ s}$ .  $\tau = RC$  par suite  $C = \frac{\tau}{R}$  or  $\tau = 27.10^{-6} \text{ s}$  et  $R = 270 \Omega$  donc  $C = 0,1 \mu\text{F}$ .

c) D'après le chronogramme (a), on a  $T = 2 \text{ ms}$ .  $T = T_0 = 2\pi\sqrt{LC}$  d'où  $L = \frac{T^2}{4\pi^2 C}$  or  $T = 2.10^{-3} \text{ s}$ ;  $C = 10^{-5} \text{ F}$  donc  $L = 1 \text{ H}$ .



d)  $E(t) = \frac{1}{2} C u_C^2 + \frac{1}{2} L i^2$

- A  $t_1 = 0$ , on a  $i(0) = 0$  et  $u_C(0) = E = 6 \text{ V}$  donc  $E(t_1) = \frac{1}{2} C E^2 = 18 \cdot 10^{-7} \text{ J}$ .

- A  $t_2 = T$ , on a  $i(T) = 0$  et  $u_C(T) = 4 \text{ V}$  donc  $E(t_2) = 8 \cdot 10^{-7} \text{ J}$ .

- On a  $\Delta E = E(t_2) - E(t_1) = -10^{-6} \text{ J}$  ainsi l'énergie dissipée par effet Joule vaut  $10^{-6} \text{ J}$ .

## Partie II

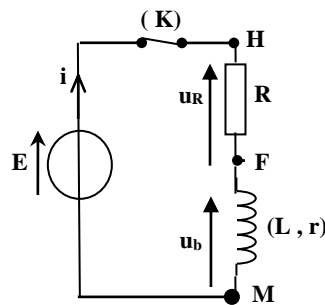
### 1- Phénomène d'auto-induction.

2- a) La loi des mailles s'écrit :

$$u_b + u_R - E = 0 \text{ par suite } L \frac{di}{dt} + r i + u_R = E$$

$$\text{or } i = \frac{u_R}{R} \text{ d'où } \frac{L}{R} \frac{du_R}{dt} + \frac{(R+r)}{R} u_R = E$$

$$\text{ainsi } \frac{du_R}{dt} + \frac{(R+r)}{L} u_R = \frac{RE}{L}$$



b) On a :  $\frac{du_R}{dt} + \frac{(R+r)}{L} u_R = \frac{RE}{L}$  En régime permanent  $u_R = \text{Cte} = U_{R0}$  donc  $U_{R0} = \frac{RE}{R+r}$

c) On a  $u_b = E - u_R$  ainsi la tension aux bornes de la bobine en régime permanent est  $U_{b0}$  telle que

$$U_{b0} = E - U_{R0} = E - \frac{RE}{R+r} = \frac{rE}{R+r}$$

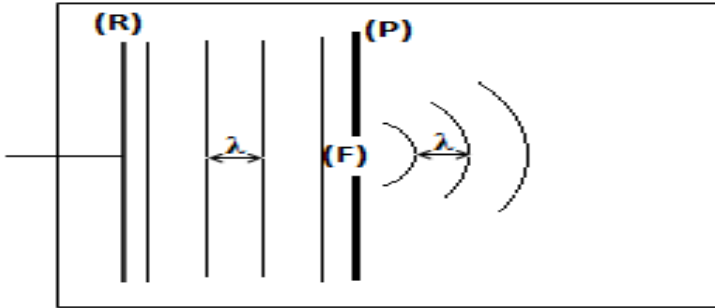
3- a) D'après le chronogramme de la figure 4, on a  $U_{b0} = 2 \text{ V}$  ainsi  $U_{R0} = 4 \text{ V}$ .

b)  $U_{R0} = \frac{RE}{R+r}$  d'où  $r = R \left( \frac{E}{U_{R0}} - 1 \right) = \frac{R}{2}$  or  $R = 270 \Omega$  donc  $r = 135 \Omega$

## Exercice 2

Eléments de réponse	Points	Critères
1- a) Les bords de la cuve sont tapissés avec de la mousse pour empêcher le phénomène de la réflexion des ondes.		
b) Il s'agit d'une onde transversale car la direction de propagation est perpendiculaire à celle des oscillations imposées par le vibreur.		
2- a) On a $N = \frac{1}{T}$ or $T = 0,04 \text{ s}$ donc $N = 25 \text{ Hz}$		
On a $\Delta t = \theta_B - \theta_A = 35 - 20 = 15 \text{ ms} = 15 \cdot 10^{-3} \text{ s}$ .		
b) On a : $v = \frac{AB}{\Delta t}$ or $AB = 6 \text{ mm}$ et $\Delta t = 15 \text{ ms}$ donc $v = 0,4 \text{ m.s}^{-1}$ .		
$\lambda = vT = \frac{v}{N}$ or $v = 0,4 \text{ m.s}^{-1}$ et $N = 25 \text{ Hz}$ donc $\lambda = 16 \cdot 10^{-3} \text{ m} = 16 \text{ mm}$ .		
3- a) Il se produit le phénomène de diffraction des ondes.		

b) La longueur d'onde est la même de part et d'autre de l'obstacle (P).



### Exercice 3

Eléments de réponse	Points	Critères
1- La fumée des cigarettes est radioactive car elle renferme le polonium 210 (radioélément).		
2- alpha (rayonnement corpusculaire), bêta (rayonnement corpusculaire), gamma (rayonnement électromagnétique).		
3- Le rayonnement alpha est plus lourd, moins pénétrant et plus ionisant que le rayonnement bêta.		
4- Le polonium 210 est qualifié parmi les rares éléments radioactifs à n'avoir jamais été utilisé en médecine car il est émetteur de radiations alpha qui sont dangereuses et provoquent des cancers du poumon par inhalation.		

Correction élaborée par M.HEDI KHALED

**Commentaire**

**Première Partie :**

**I-QCM :**

Le Q.C.M comporte des items qui couvrent une large partie du programme. Chaque item admet une ou deux propositions correctes. Il s'agit de relever sur votre copie les réponses correctes. Il est inutile de recopier les questions et les propositions. Exemple : pour l'item 1, les réponses correctes sont « a » et « c » ; sur votre copie vous écrivez : 1 : a-c

Eviter de relever une réponse pour laquelle vous avez manifesté une hésitation, car une réponse fautive annule la note attribuée à l'item.

**II-2) a-** la réponse peut être présentée sous forme d'un schéma commenté pour expliquer le mécanisme de pénétration du Spz à l'intérieur de l'ovocyte.

**b-** La réponse peut être présentée sous forme d'un tableau (transformations cytologiques-transformations nucléaires).

**Deuxième Partie :**

**I-1) a-** Chaque réponse concernant la précision de l'origine des interleukines, l'identification des lymphocytes L<sub>1</sub> et L<sub>2</sub> et le dégagement de la condition d'obtention des LTc doit être précédée d'une exploitation des résultats de l'expérience 1.

**b-** le candidat peut répondre par un texte explicatif ou par un schéma commenté pour expliquer le mécanisme du déroulement de la réponse immunitaire.

**2) a-** l'élève peut présenter la réponse sous forme d'un tableau (Analyse- Justification).

**b-** La réponse peut être présentée sous forme d'un schéma commenté pour expliquer le mode d'action du LTc.

**3)** Tout autre raisonnement logique peut être accepté.

**Corrigé (session de contrôle)**

## Première partie

### I- QCM

Item	1	2	3	4	5	6	7	8
Réponses	a, c	c	a	a, c	a	c	a, d	c

Pour les items 1, 4 et 7 attribuer 0,25 point pour une seule réponse correcte.

Pour l'item 7 : attribuer 1 pt pour deux réponses correctes parmi trois possibles a, c et d.

**4 points**  
(0,5 x 8)

### II- Procréation

1)

1	2	3	4
pronucléus mâle	pronucléus femelle	trophoblaste	dentelle utérine ou endomètre ou muqueuse utérine

**1 point**  
(0,25x4)

2) a- Mécanisme de la pénétration du spermatozoïde dans l'ovocyte II.

L'acrosome du premier spermatozoïde qui parvient en contact avec l'ovocyte libère

son contenu enzymatique qui hydrolyse et liquéfie localement la zone pellucide.

La fusion des membranes cytoplasmiques des deux gamètes permet l'entrée du noyau et du centriole proximal dans le cytoplasme ovocytaire.

b- Transformations cytologiques et nucléaires

- réaction corticale : les granules corticaux déversent des enzymes qui hydrolysent les

récepteurs des spermatozoïdes ce qui assure la monospermie.

- achèvement de la deuxième division de la méiose de l'ovocyte II et expulsion du

deuxième globule polaire.

- synthèse d'ADN et formation des deux pronucléi.

- synthèse de protéines.

- formation d'un aster

**1 point**  
(0,5x2)

3) Les cellules du trophoblaste sécrètent la HCG dont l'action est voisine de celle de la

LH. Cette hormone passe dans le sang maternel et empêche la régression du corps jaune. Celui-ci continue à produire des doses croissantes d'œstrogènes et de progestérone, indispensables au bon déroulement de la grossesse.

**1 point**  
(0,25x4)

**1 point**

## Deuxième partie :

### I- Immunité

1) a-

- L'IL<sub>1</sub> n'est présente que dans les cultures (1, 2 et 4) contenant les macrophages ; d'où l'**interleukine 1 est sécrétée par le macrophage.**

L'IL<sub>2</sub> est produite dans les cultures 1 et 4 contenant des macrophages et des L<sub>1</sub> ; dans le milieu de culture 2 et en absence de L<sub>1</sub> il y a absence de sécrétion d'IL<sub>2</sub> ; d'où l'**interleukine 2 est sécrétée par les lymphocytes L<sub>1</sub>.**

- L<sub>1</sub>=LT4

Les LTc n'apparaissent que dans le milieu 4 contenant des macrophages, des L<sub>1</sub> et des L<sub>2</sub> ; puisque L<sub>1</sub> sont les LT4, L<sub>2</sub>=LT8 qui se différencient en LTc.

- Condition d'obtention des LTc : coopération entre macrophage, LT4 et LT8 par l'intermédiaire des interleukines 1 et 2.

**2 points**  
(1+0,5+0,5)

**b- Mécanisme de l'obtention des LTc :**

Phase d'induction :

- Les macrophages, CPAg, exposent les peptides de M<sub>1</sub>, associés aux protéines du CMH, sur leurs membranes pour les présenter aux lymphocytes T4 et T8.
- \* le TCR des LT4 est complémentaire aux protéines du CMHII - peptide de M<sub>1</sub>, il assure donc la double reconnaissance.
- \*le TCR des LT8 est complémentaire aux protéines du CMHI - peptide de M<sub>1</sub>, il assure aussi la double reconnaissance.
- Lors de la présentation de M<sub>1</sub>, le macrophage sécrète l'IL<sub>1</sub> qui active tous les lymphocytes T spécifiques de cet antigène.
- Activés par l'IL<sub>1</sub>, les LT4 libèrent l'IL<sub>2</sub> qui assure l'activation des LT4 eux-mêmes et des LT8 spécifiques de l'antigène.

Phase d'amplification et de différenciation :

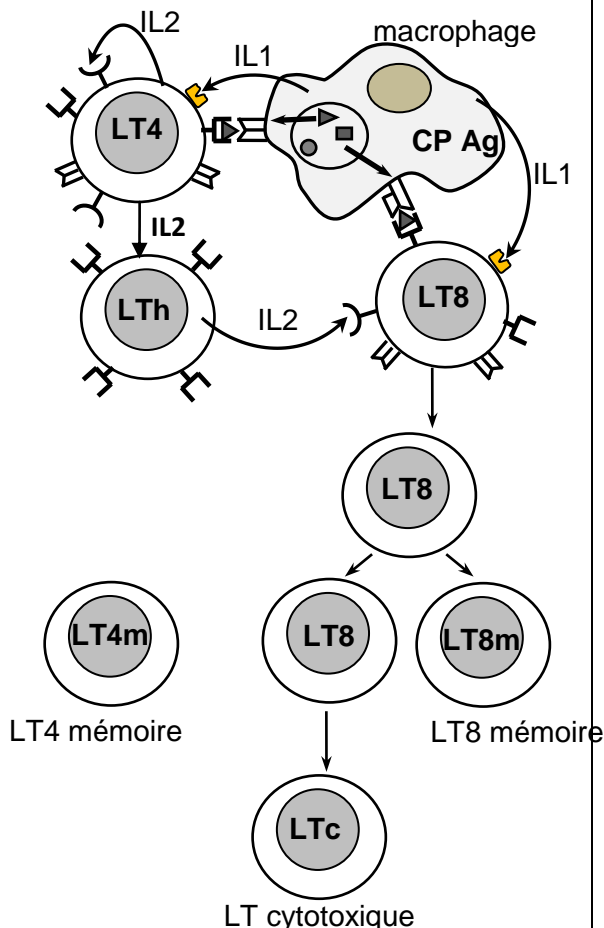
- Sous l'effet de l'IL<sub>2</sub>, la multiplication des LT4 par mitoses conduit à un clone de LT4.
- l'IL<sub>2</sub> engendre aussi la différenciation des LT4 en LTa ou LTh qui vont ensuite coopérer avec les LT8.

Les LT8 sélectionnés et activés au contact des CPAg, expriment les récepteurs membranaires à IL<sub>2</sub>. Sous l'effet de l'IL<sub>2</sub>, les LT8 subissent la multiplication clonale ; une partie des LT8 constitue les LT8 mémoire, l'autre partie se

NB : On

Phase d'induction	reconnaissance
	Activation des lymphocytes
Phase d'amplification	prolifération
	différenciation

accepte un texte explicatif ou un schéma commenté.



**2 points**  
(1pt pour chaque phase)

▲ Peptide de M1

On sanctionne de 0,5 pt si le candidat mentionne en plus la phase effectrice et de 0,25 pt s'il ne mentionne pas peptide de M1.

2) a-

**- Analyse et justification (0.5x4) :**

\*Culture 1 : A la suite de l'ajout de LTc aux cellules infectées par le microbe M<sub>1</sub> et ayant incorporé le <sup>51</sup>Cr, on constate qu'il y a réduction du nombre de cellules infectées et apparition du <sup>51</sup>Cr dans le surnageant ; d'où il y a lyse des cellules infectées par les LTc.

\*Culture 2 : la culture des LTc en présence des cellules de la souris A infectées par M2 ne conduit pas à l'apparition du <sup>51</sup>Cr donc pas de lyse cellulaire.

\*Culture 3 : les LTc mis en culture en présence de cellules de souris de race B infectées par M1 n'assurent pas la cytolysse ; le <sup>51</sup>Cr n'apparaît pas dans le surnageant.

**\* - Justification :**

~~L'absence de <sup>51</sup>Cr dans le surnageant des cultures 2 et 3 est justifiée par l'absence de la cytolysse.~~

- **Condition d'action des LTc** : Reconnaissance spécifique des éléments du non soi associés aux protéines du CMH.

**b- Mode d'action du LTc**

- le LTc présente à sa surface un TCR qui reconnaît le peptide du **non-soi** associé aux protéines du CMH de la cellule cible.
- le LTc produit des protéines appelées perforines et des enzymes.
- en présence du calcium, la perforine est polymérisée par une enzyme et crée des canaux dans la membrane de la cellule-cible.
- de l'eau et des enzymes protéolytiques sont libérées et passent à travers les pores dans la cellule cible, ce qui assure l'effet cytotoxique engendrant la destruction de la cellule cible.

NB : Accepter une réponse sous forme d'un schéma commenté.

**II- Génétique des diploïdes**

1) a- \*L'apparition d'un nouveau phénotype intermédiaire pour le caractère couleur de

l'abdomen montre qu'il s'agit d'un cas de dominance intermédiaire → A<sub>1</sub> = A<sub>2</sub>

\*les descendants de la F1 présentent des ailes c'est le phénotype de l'un des deux parents. Il s'agit d'un cas de dominance absolue B<sub>1</sub>>B<sub>2</sub>

**b-**

	N1	N2	F1
Gènes indépendants	$\frac{A_1}{A_1} \frac{B_2}{B_2}$	$\frac{A_2}{A_2} \frac{B_1}{B_1}$	$\frac{A_1}{A_2} \frac{B_1}{B_2}$
Gènes liés	$\frac{A_1 B_2}{A_1 B_2}$	$\frac{A_2 B_1}{A_2 B_1}$	$\frac{A_1 B_2}{A_2 B_1}$

**2 points**

Analyse : (0,75)

Justification : (0,75)

Condition : (0,5)

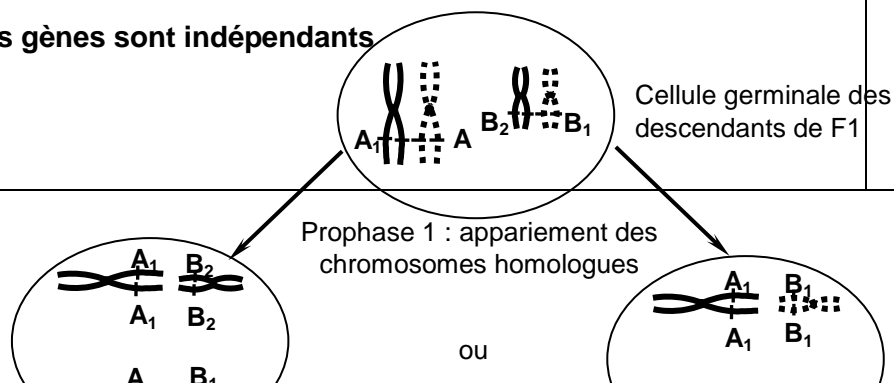
**1 point**  
(0,25x4)

0,5 point

1,5 point  
(0,25 x6)

2)

❖ **Si les gènes sont indépendants**



2 points

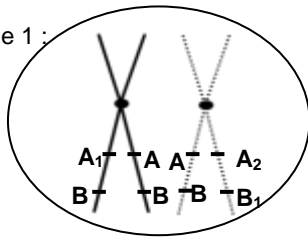
Indép. 1pt

Liaison 1pt  
(0.5x2)

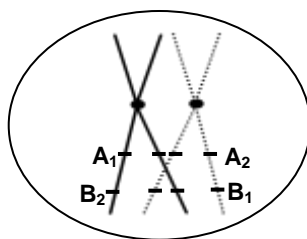
proportions

❖ Si les gènes sont liés :  
- Cas de liaison partielle

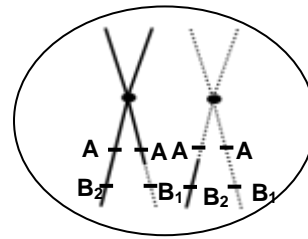
Prophase 1 :



Appariement des chromosomes homologues

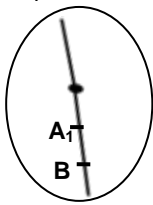


Crossig-over : échange de fragments de chromatides



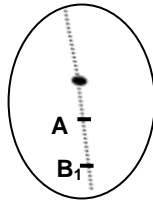
Chromosomes à chromatides recombinées

Télophase 2

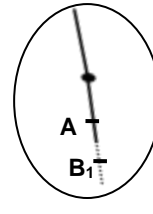


Proportions  $\frac{1-p}{2}$

Gamètes parentaux

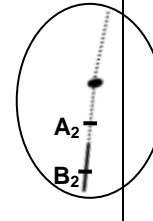


$\frac{1-p}{2}$



$\frac{p}{2}$

Gamètes recombinés



$\frac{p}{2}$

p : fréquence de recombinaison

- Cas de liaison partielle :  $\frac{1}{2}$  gamètes parentaux  $\frac{1}{2}$  gamètes recombinés

2) Si les gènes sont indépendants

F1 X N1

$$\frac{A_1}{A_2} \frac{B_1}{B_2} \quad \frac{A_1}{A_1} \frac{B_2}{B_2}$$

$\frac{A_1}{A_1} \frac{B_1}{B_1}$

$\frac{A_2}{A_2} \frac{B_2}{B_2}$

$\frac{A_1}{A_1} \frac{B_2}{B_2}$

$\frac{A_2}{A_2} \frac{B_1}{B_1}$

$\frac{A_1}{A_1} \frac{B_2}{B_2}$

1 point

	25%	25%	25%	25%
	[A <sub>1</sub> B <sub>1</sub> ]	[A <sub>1</sub> A <sub>2</sub> B <sub>2</sub> ]	[A <sub>1</sub> B <sub>2</sub> ]	[A <sub>1</sub> A <sub>2</sub> B <sub>1</sub> ]

La descendance devrait comporter 25% d'individus à abdomen légèrement coloré et avec des ailes. Or ce n'est pas le cas. Les gènes sont liés (liaison partielle).