

**الشعبة : علوم تجريبية**

**الدورة الرئيسية**

**جوان 2013**

**المواضيع**

الاختبار : الفلسفة	الجمهورية التونسية وزارة التربية
الحصّة : 3 س	امتحان البكالوريا دورة جوان 2013
الضارب : 1	
الشعب العلمية والاقتصادية	

### القسم الأول : 10 نقاط

- 1- التمرين الأول : ( نقطتان )  
" إن المجتمع هو الذي يرسم للفرد منهاج حياته ". حدّد قيمة هذا القول.
- 2- التمرين الثاني : ( نقطتان )  
" التسامح علامة ضعف ". قدّم حجة مضادة لذلك.
- 3- التمرين الثالث : ( 6 نقاط )  
النص :

إنّ الأمر الذي يشغل كلّ واحد منّا، إنّما هو الحصول على تقدير الآخر. وهو أمر أساسي لتعزيز وجودنا الخاصّ؛ ذلك أنّ الفضل في وجودنا إنّما يعود في جزء منه إلى اعتراف الآخر بنا. فهو من يمنحنا القيمة، يقبلنا أو يرفضنا يقدّم لنا صورة قيمتنا الخاصّة؛ إنّ تشكّل الدّوات الإنسانيّة تشكّل بيني، يمرّ عبر الرّأي والتّقدير و الاعتراف. والآخر هو من يُعير وجودي معنى حين يقدّم لي الصّورة المهترّة عن نفسي.

ولكن هل من هشاشة تفوق هشاشة هذا الوجود المنعكس ؟ إنّ علاقة الاعتراف المتبادل هذه سرعان ما تنغصّها كلّ أهواء الحقيقة و الادّعاء و الحسد. (...) ها هي إذن علاقة بينذاتيّة بامتياز ولكّنها علاقة تحطّمها شرور ورذائل تمسّ الأشخاص المتفرّدين في الصميم.  
بول ريكور - التاريخ و الحقيقة.

أنجز المهامّ التّالية انطلاقاً من النصّ :

- 1- حدّد بدقّة إشكاليّة النصّ. ( نقطتان )
- 2- حدّد سياقياً مفهوم الاعتراف. (نقطتان)
- 3- " إنّ تشكّل الدّوات الإنسانيّة بيني ". قدّم حجة مدعّمة لذلك. (نقطتان)

### القسم الثاني : 10 نقاط

- يختار المترشح أحد السؤالين التاليين ليحرّر في شأنه محاولة في حدود 30 سطراً.
- السؤال الأوّل : إذا كانت التّمذجة في العلم فعل اختزال وتبسيط، فهل تمثّل الواقع بحقّ ؟
  - السؤال الثاني : ما الذي يدعونا إلى طاعة القانون ؟

Le sujet comporte 4 pages numérotées de 1/4 à 4/4

**PREMIERE PARTIE : (8 points)**

**I/ QCM : (4 points)**

Pour chacun des items suivants (de 1 à 8) il peut y avoir une (ou deux) réponse(s) correcte(s). Reportez sur votre copie le numéro de chaque item et indiquez dans chaque cas la (ou les deux) lettre(s) correspondant à la (ou aux deux) réponse(s) correcte(s).

**NB : toute réponse fausse annule la note attribuée à l'item.**

**1) Après la nidation, l'activité du corps jaune est contrôlée par :**

- a- la LH (l'hormone lutéinisante).
- b- la FSH (l'hormone folliculostimulante).
- c- la GnRH (gonadotrophin-releasing hormone).
- d- l'HCG (l'hormone gonadotrophique chorionique).

**2) Dans le cas d'une anomalie dominante liée au chromosome sexuel X :**

- a- toute fille normale doit avoir son père normal.
- b- tout garçon atteint doit avoir son père atteint.
- c- toute fille atteinte doit avoir sa mère atteinte.
- d- tout garçon atteint doit avoir sa mère atteinte.

**3) Dans le cas d'une synapse inhibitrice, un neurotransmetteur inhibiteur déclenche au niveau de l'élément postsynaptique :**

- a- l'ouverture des canaux chimio-dépendants aux ions  $K^+$ .
- b- l'ouverture des canaux chimio-dépendants aux ions  $Na^+$ .
- c- l'ouverture des canaux voltage-dépendants aux ions  $K^+$ .
- d- l'ouverture des canaux voltage-dépendants aux ions  $Na^+$ .

**4) L'angiotensine intervenant dans la régulation de la pression artérielle :**

- a- est une enzyme.
- b- est une hormone.
- c- a un effet vasoconstricteur.
- d- stimule la sécrétion d'adrénaline par les médullosurrénales.

**5) La zone de la racine dorsale située entre le ganglion spinal et la moelle épinière :**

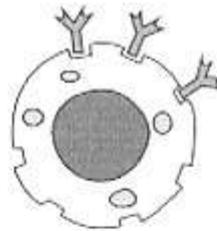
- a- comporte des axones.
- b- comporte des dendrites.
- c- conduit un message nerveux afférent.
- d- conduit un message nerveux efférent.

**6) Au cours de la première phase du stress (phase d'alarme), il y a sécrétion :**

- a- d'ACTH.
- b- de cortisol.
- c- de thyroxine.
- d- d'adrénaline.

7) Le schéma ci-contre est celui :

- a- d'un mastocyte.
- b- d'un plasmocyte.
- c- d'un lymphocyte T8.
- d- d'un lymphocyte T4.

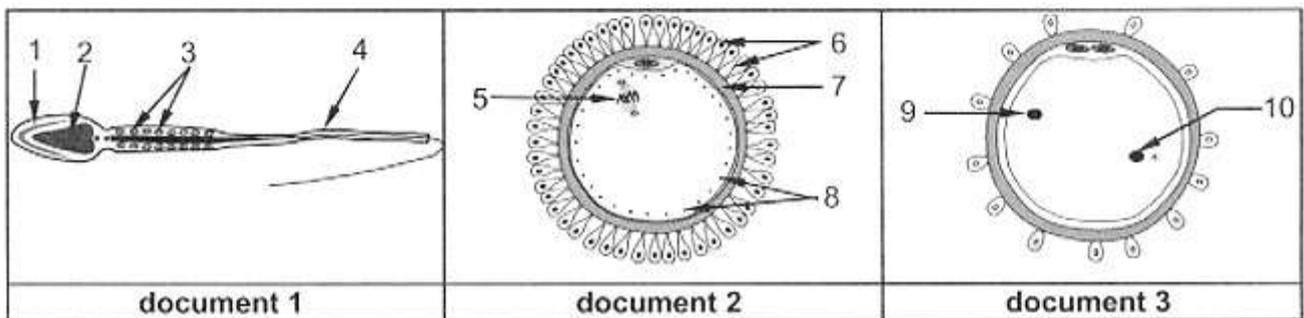


8) L'ajout d'agglutinine anti-A d'un sujet X aux hématies d'un sujet Y amène à une agglutination. Selon le système ABO, le groupe sanguin du sujet Y peut être :

- a- A.
- b- B.
- c- O.
- d- AB.

**II/ Reproduction humaine : (4 points)**

Les documents 1, 2 et 3 représentent respectivement les structures schématisques d'un spermatozoïde, d'un massif cellulaire renfermant l'ovocyte II au moment de l'ovulation et d'une étape de la fécondation.



1) Annotez les documents 1, 2 et 3 en reportant sur votre copie les numéros de 1 à 10.

2) Reproduisez sur votre copie le tableau suivant et complétez-le afin de préciser certaines caractéristiques du spermatozoïde et de l'ovocyte II.

Caractéristiques	Spermatozoïde	Ovocyte II
matériel nucléaire		
forme		
mobilité		
masse cytoplasmique		

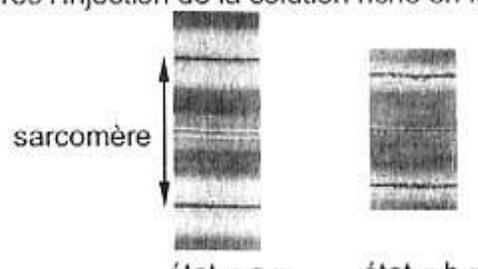
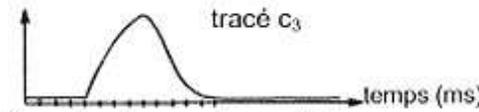
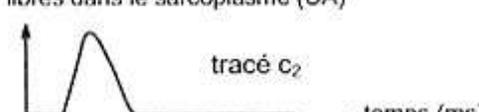
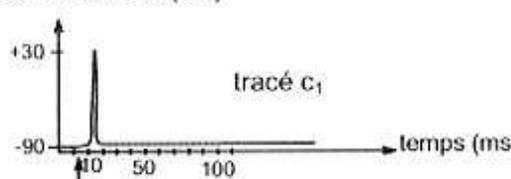
3) En vous basant sur les données précédentes et vos connaissances, expliquez comment les particularités des structures représentées par les documents 1 et 2 assurent la formation de la structure représentée par le document 3.

**DEUXIEME PARTIE : (12 points)**

**I/ Activité musculaire: (7,5 points)**

On s'intéresse à l'étude de quelques aspects de l'activité musculaire. Pour cela on réalise les séries d'expériences suivantes :

Première série d'expériences :

Expériences		Résultats
1	On réalise une observation au microscope électronique d'un sarcomère avant et après injection d'une solution riche en ions calcium ( $\text{Ca}^{2+}$ ) dans le sarcoplasme.	Le sarcomère montre l'état « a » avant l'injection de la solution riche en ions $\text{Ca}^{2+}$ et l'état « b » après l'injection de la solution riche en ions $\text{Ca}^{2+}$ . 
2	On cultive des fibres musculaires dans un milieu contenant des ions $\text{Ca}^{2+}$ radioactifs. Par autoradiographie, on poursuit la radioactivité dans le sarcoplasme et dans le réticulum endoplasmique.	- Présence de radioactivité dans le réticulum endoplasmique quand le sarcomère est à l'état « a » (expérience 1). - Présence de radioactivité dans le sarcoplasme quand le sarcomère est à l'état « b » (expérience 1)
3	On pratique une stimulation directe sur une fibre musculaire isolée puis : - on enregistre le potentiel d'action musculaire (tracé $c_1$ ) - on mesure le taux d'ions $\text{Ca}^{2+}$ libres dans le sarcoplasme (tracé $c_2$ ) - on enregistre la tension de la fibre musculaire (tracé $c_3$ ).	tension de la fibre musculaire (UA)  taux d'ions $\text{Ca}^{2+}$ libres dans le sarcoplasme (UA)  potentiel d'action musculaire (mV)  stimulation de la fibre musculaire

- 1) Analysez les résultats des expériences 1 et 2 afin de déduire une condition nécessaire au passage du sarcomère de l'état « a » à l'état « b ».
- 2) À partir de l'exploitation des résultats de l'expérience 3 et des informations précédentes, précisez la succession des événements qui se déroulent dans la fibre musculaire suite à sa stimulation.

Deuxième série d'expériences :

En partant du fait qu'au cours de la contraction d'une fibre musculaire, il s'établit une interaction entre les myofilaments d'actine et de myosine, on extrait ces myofilaments et on les cultive dans un liquide physiologique puis on réalise les expériences 4 et 5.

Le tableau suivant résume ces expériences et les résultats obtenus.

Expériences		Résultats
4	Myofilaments d'actine + myofilaments de myosine + ions $\text{Ca}^{2+}$	Pas d'interaction entre les deux types de myofilaments.
5	Myofilaments d'actine + myofilaments de myosine + ions $\text{Ca}^{2+}$ + ATP	- Interaction entre les deux types de myofilaments. - Diminution de la teneur en ATP.

- 3) À partir de l'analyse comparée des résultats des expériences 4 et 5 déduisez une condition nécessaire à l'interaction entre les myofilaments d'actine et de myosine.
- 4) En exploitant les données précédentes et vos connaissances, expliquez le mécanisme de l'interaction entre les myofilaments d'actine et de myosine aboutissant au passage du sarcomère de l'état « a » à l'état « b » de l'expérience 1.

### Troisième série d'expériences :

Cette troisième série d'expériences est réalisée sur deux muscles de grenouille  $M_1$  et  $M_2$  placés dans des conditions précises :

condition 1 : le muscle  $M_1$  est traité par une substance qui bloque la glycolyse.

condition 2 : le muscle  $M_2$  est traité par une substance qui bloque simultanément la glycolyse et la dégradation de la phosphocréatine.

On dose trois constituants X, Y et Z (glycogène, phosphocréatine et ATP) de la fibre musculaire avant et après la stimulation des muscles  $M_1$  et  $M_2$  dans les conditions 1 et 2.

Les résultats obtenus sont représentés par le tableau suivant :

Constituants du sarcoplasme dosés en mg/g de muscle frais	Conditions expérimentales			
	Condition 1		Condition 2	
	Avant la stimulation de $M_1$	Après la stimulation de $M_1$	Avant la stimulation de $M_2$	Après la stimulation de $M_2$
X	1	0	1	1
Y	1,35	0	1,35	0
Z	1,07	1,07	1,07	1,07

5) Analysez les résultats de la troisième série d'expériences en vue d'identifier les constituants X, Y et Z.

6) En vous aidant des informations fournies par les données précédentes et vos connaissances, écrivez les équations des réactions énergétiques en rapport avec l'activité musculaire.

### III/ Génétique des diploïdes: (4,5 points)

On étudie chez la drosophile la transmission de deux couples d'allèles :

- un couple d'allèles contrôlant la forme des ailes.
- un couple d'allèles contrôlant la couleur des yeux.

Afin de préciser le mode de transmission de ces deux couples d'allèles, on réalise les deux croisements suivants :

Premier croisement : on croise des drosophiles aux ailes longues et aux yeux pourpres avec des drosophiles aux ailes courtes et aux yeux bruns. On obtient une première génération  $F_1$  formée d'individus tous aux ailes longues et aux yeux bruns.

Deuxième croisement : on croise des drosophiles femelles de la  $F_1$  avec des drosophiles mâles aux ailes courtes et aux yeux pourpres. On obtient une génération « G » formée de :

- 450 drosophiles aux ailes longues et aux yeux pourpres,
- 450 drosophiles aux ailes courtes et aux yeux bruns,
- 50 drosophiles aux ailes longues et aux yeux bruns,
- 50 drosophiles aux ailes courtes et aux yeux pourpres.

1) Analysez les résultats des deux croisements en vue de :  
a- préciser la relation de dominance entre les allèles de chacun des deux gènes considérés.  
b- déterminer si les deux gènes sont liés ou indépendants.

2) Écrivez les génotypes des parents et des descendants pour chacun des deux croisements.

On réalise un troisième croisement entre des femelles aux ailes longues et aux yeux pourpres avec des drosophiles mâles aux ailes courtes et aux yeux bruns. La descendance obtenue comprend :

- 25 % de drosophiles aux ailes longues et aux yeux bruns.
- 25 % de drosophiles aux ailes courtes et aux yeux bruns.
- 25 % de drosophiles aux ailes longues et aux yeux pourpres.
- 25 % de drosophiles aux ailes courtes et aux yeux pourpres.

3) Expliquez les résultats du troisième croisement tout en écrivant les génotypes des parents croisés.

REPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTERE DE L'EDUCATION ◆◆◆ <b>EXAMEN DU BACCALAUREAT</b> <b>SESSION DE JUIN 2013</b>	Epreuve : <b>MATHEMATIQUES</b>
	Durée : 3 H
	Coefficient : 3
Section : <b>Sciences expérimentales</b>	<b>SESSION PRINCIPALE</b>

Le sujet comporte 4 pages. La page 4 / 4 est à rendre avec la copie.

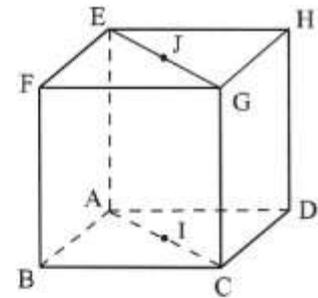
### Exercice 1 (3 points)

Dans la figure ci - contre, ABCDEFGH est un cube d'arête 1.

Le point I est le milieu du segment  $[AC]$ .

Le point J est le milieu du segment  $[EG]$ .

L'espace est muni du repère orthonormé direct  $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{AE})$ .



Répondre par vrai ou faux à chacune des propositions suivantes en justifiant la réponse.

1)  $\overrightarrow{AC} \wedge \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AE}$ .

2)  $(\overrightarrow{IA} \wedge \overrightarrow{IG}) \cdot \overrightarrow{IJ} = 0$ .

3) La sphère de diamètre  $[AC]$  est tangente au plan d'équation  $z - 1 = 0$ .

### Exercice 2 (6 points)

I. Dans la figure ci - contre, on a représenté dans

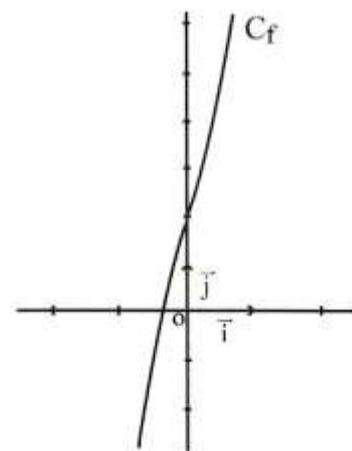
un repère orthogonal  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  la courbe  $C_f$

de la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = x^3 + 6x + 2$ .

1) Justifier que l'équation  $x^3 + 6x + 2 = 0$

admet dans  $\mathbb{R}$  une solution unique  $\alpha$ .

2) Donner un encadrement de  $\alpha$  d'amplitude  $10^{-1}$ .



II. On se propose dans cette partie de déterminer la valeur exacte de  $\alpha$ .

1) On considère dans  $\mathbb{C}$  les équations  $(E_1): z^3 = 2$  et  $(E_2): z^3 = -4$ .

a) Justifier que les solutions de  $(E_1)$  sont  $a_1 = \sqrt[3]{2}$ ,  $a_2 = \sqrt[3]{2} e^{i\frac{2\pi}{3}}$  et  $a_3 = \sqrt[3]{2} e^{i\left(\frac{-2\pi}{3}\right)}$ .

b) Justifier que les solutions de  $(E_2)$  sont  $b_1 = -\sqrt[3]{4}$ ,  $b_2 = \sqrt[3]{4} e^{i\frac{\pi}{3}}$  et  $b_3 = \sqrt[3]{4} e^{i\left(\frac{-\pi}{3}\right)}$ .

c) Vérifier que  $a_1 b_1 = a_2 b_2 = a_3 b_3 = -2$ .

2) Soit  $a$  et  $b$  deux nombres complexes vérifiant  $a^3 + b^3 = -2$  et  $ab = -2$ .

a) Vérifier que  $(a + b)^3 = -2 - 6(a + b)$ .

b) En déduire que  $a + b$  est une solution de l'équation  $z^3 + 6z + 2 = 0$ .

3) Déduire les solutions de l'équation  $z^3 + 6z + 2 = 0$ .

4) Conclure.

### Exercice 3 (5 points)

Une étude a été faite sur une population de 22 mouches se reproduisant assez rapidement.

Le tableau suivant donne le nombre  $N$  de mouches après un temps  $T$  exprimé en jours.

T	0	9	12	18	25	33	39	48	57	66	69	75
N	22	39	105	225	499	791	938	1005	1028	1033	1034	1034

1) Quelle conjecture peut-on émettre sur le nombre de mouches au bout de 85 jours ?

2) On pose  $M = \ln\left(\frac{1035}{N} - 1\right)$ .

Les valeurs de  $M$ , arrondies à  $10^{-3}$  près, sont données dans le tableau suivant :

T	0	9	12	18	25	33	39	48	57	66	69	75
M	3.830	3.240	2.181	1.281	0.072	-1.176	-2.269	-3.512	-4.989	-6.247	-6.941	-6.941

a) Donner une valeur approchée à  $10^{-3}$  près du coefficient de corrélation linéaire entre  $T$  et  $M$ .

b) Donner une équation de la droite de régression de  $M$  en  $T$ . (les coefficients seront arrondis à  $10^{-3}$  près).

3) a) Montrer que  $N = \frac{1035}{1 + e^M}$ .

b) Déduire que  $N = \frac{1035}{1 + \alpha e^{-\beta T}}$ , où  $\alpha$  et  $\beta$  sont deux réels positifs que l'on déterminera.

4) En utilisant la question 3) b), valider ou réfuter la conjecture  mise en 1).

#### Exercice 4 (6 points)

Dans l'annexe ci-jointe  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  est un repère orthonormé et  $C_f$  est la courbe représentative de la fonction  $f$  définie sur  $[3, +\infty[$  par  $f(x) = \ln(x + \sqrt{x^2 - 9})$ .

Soit  $E$  la partie du plan limitée par la courbe  $C_f$  et les droites d'équations  $x = 3$ ,  $x = 5$  et  $y = \ln 3$ . On désigne par  $A$  l'aire (en unité d'aire) de  $E$ .

1) Hachurer  $E$ .

2) a) Vérifier que  $f(5) = 2\ln 3$ .

b) Soit  $M$  et  $N$  les points de la courbe  $C_f$  d'abscisses respectives 3 et 5 et  $P$  et  $Q$  les points de coordonnées respectives  $(5, \ln 3)$  et  $(3, 2\ln 3)$ .

Placer, dans le repère  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ , les points  $M, N, P$  et  $Q$ .

c) Calculer l'aire du rectangle  $MPNQ$  et l'aire du triangle  $MPN$ .

d) En déduire que  $\ln 3 \leq A \leq 2\ln 3$ .

3) a) Calculer  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ .

b) En utilisant le graphique, justifier que  $f$  réalise une bijection de  $[3, +\infty[$  sur l'intervalle  $[\ln 3, +\infty[$ .

4) Soit  $g$  la fonction réciproque de la fonction  $f$  et  $C_g$  sa courbe représentative dans le repère  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .  
Tracer la courbe  $C_g$ .

5) Soit  $E'$  la partie du plan limitée par la courbe  $C_g$  et les droites d'équations  $x = \ln 3$ ,  $x = 2\ln 3$  et  $y = 5$ . On désigne par  $A'$  l'aire (en unité d'aire) de  $E'$ .

a) Hachurer  $E'$ .

b) Montrer que  $A' = 5\ln 3 - \int_{\ln 3}^{2\ln 3} g(x) dx$ .

6) a) Montrer que pour tout réel  $x$  de l'intervalle  $[\ln 3, +\infty[$ ,  $g(x) = \frac{e^x + 9e^{-x}}{2}$ .

b) Calculer  $\int_{\ln 3}^{2\ln 3} g(x) dx$  et en déduire la valeur de  $A$ .

REPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTERE DE L'EDUCATION ♦♦♦ <b>EXAMEN DU BACCALAUREAT</b> <b>SESSION DE JUIN 2013</b>	Epreuve : FRANÇAIS
	Durée : 2 h
	Coefficient : 1
Sections : <b>Mathématiques, Economie et Gestion,</b> <b>Sc.expérimentales et Sc.de l'informatique</b>	<b>SESSION PRINCIPALE</b>

*Un journaliste français réalise une enquête sur les Touaregs, un peuple de Berbères nomades vivant dans le Sahara central. Il arrive dans l'un de leurs campements et, sous la tente où il est invité, une esclave nommée Takané lui sert un verre de thé.*

Takané se faufile parmi les convives<sup>❶</sup>, telle une ombre. Personne ne s'adresse à elle ou ne lui accorde la moindre attention. Elle y est tellement habituée qu'elle ne s'en offusque<sup>❷</sup> pas. Ce qui serait dérangeant, c'est qu'on s'intéresse à elle, cela signifierait qu'elle a manqué de discrétion<sup>❸</sup>.

5 Un jour, un étranger est venu prendre des photos du campement et on l'a invité à prendre le thé sous la tente. C'était un jeune Français aux yeux clairs et aux cheveux jaunes. Les filles du maître, qui le trouvaient très beau, se cachaient derrière les tentures en gloussant.

10 Quand Takané, en silence, a rempli le verre du photographe, celui-ci l'a remerciée en la regardant dans les yeux. La conversation s'est arrêtée brusquement et un silence pesant s'est installé sous la tente.

Takané était si gênée qu'elle aurait souhaité disparaître ! Depuis son enfance, on la considère, au pire comme un meuble, au mieux comme un animal. Elle a si bien appris à demeurer invisible que le regard furieux de la maîtresse n'a eu aucun effet sur elle : celui du touriste l'avait déjà terrorisée.

15 Des mois plus tard, le maître a reçu un magazine avec les images du campement. Sa femme a aussitôt invité ses amies à boire le thé, et toutes se sont esclaffées<sup>❹</sup> en découvrant la photo où figurait Takané.

- Takané, tu es une star ! s'est écriée la maîtresse en montrant la photo à son esclave.

20 On y voyait, au fond de la tente, derrière les dames touaregs qui souriaient à l'objectif, une vieille femme noire, éreintée, au regard triste et vide. C'était elle, mais Takané a eu du mal à le croire. Pourtant, elle se savait usée, mais c'était la première fois qu'on la photographiait, et cette image, qui était la sienne, lui a fait peur.

- Ces Français ont de drôles de façons de se comporter avec les domestiques ! a commenté la maîtresse en retirant le magazine de sous ses yeux.

25 Ses amies sont parties d'un grand éclat de rire.

- Merci, Takané ! a crié joyeusement l'une d'elles en imitant le beau photographe.

La pauvre Takané a laissé échapper un pauvre sourire, comme pour s'excuser qu'on ait pu la remarquer.

Dominique TORRÈS, *Tu es libre !* (Ed. Bayard Jeunesse - 2008)

❶ Les convives : les invités.

❷ Elle ne s'en offusque pas : elle n'en est pas choquée.

❸ La discrétion : le fait de ne pas attirer l'attention des autres.

❹ S'esclaffer : rire bruyamment.

## I- ÉTUDE DE TEXTE (10 points)

NB : Toute réponse doit être entièrement rédigée.

### A- Compréhension (7 points)

- 1) - En vous référant à la première scène de ce récit, identifiez les deux devoirs principaux de l'esclave Takané. (1 point)  
- Relevez et expliquez deux procédés d'écriture employés dans le texte pour mettre l'accent sur le statut social inférieur de ce personnage. (2 points)
- 2) Quand Takané lui a servi du thé, le photographe l'a remerciée en la regardant dans les yeux. Quels effets ce comportement a-t-il sur Takané et sur ses maîtres ? (2 points)
- 3) Les personnages présents dans la deuxième scène de ce récit ont diversement réagi à la découverte de la photo où figure Takané.  
Quelles sont ces différentes réactions ? (2 points)

### B- Langue (3 points)

- 1) Transformez les deux propositions suivantes en une phrase complexe contenant une proposition subordonnée de cause :  
*Le regard furieux de la maîtresse n'a eu aucun effet sur Takané : celui du touriste l'avait déjà terrorisée.* (1 point)
- 2) Mettez les verbes entre parenthèses aux modes et aux temps qui conviennent :
  - *Takané fait de son mieux pour que tous les invités (être) satisfaits de la qualité de son service.*
  - *Si le photographe français n'avait pas remercié Takané en la regardant dans les yeux, personne n' (accorder) la moindre attention à cette pauvre vieille esclave qui a si bien appris à rester invisible.* (2 points)

## II- ESSAI (10 points)

Esclave d'une famille touareg, Takané est considérée "*au pire comme un meuble, au mieux comme un animal*".

Pensez-vous que les sociétés modernes ont réussi à abolir définitivement l'esclavage et qu'elles assurent désormais la liberté et le respect de tous les hommes ?

Vous développerez à ce propos un point de vue personnel en vous appuyant sur des arguments et des exemples précis empruntés à vos lectures et à l'actualité.

REPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTERE DE L'EDUCATION ◆◆◆ <b>EXAMEN DU BACCALAUREAT</b> <b>SESSION DE JUIN 2013</b>	Epreuve : <b>SCIENCES PHYSIQUES</b>
	Durée : 3 H
	Coefficient : 4
Section : <b>Sciences expérimentales</b>	<b>SESSION PRINCIPALE</b>

Le Sujet comporte 5 pages numérotées de 1/5 à 5/5. La page 5/5 est à rendre avec la copie.

## CHIMIE (9 points)

### Exercice 1 (3,5 points) « Document scientifique »

#### Facteurs cinétiques

On appelle facteur cinétique tout paramètre permettant d'influencer la vitesse d'une transformation chimique. La température, la concentration des réactifs, la présence de catalyseur... sont des exemples de facteurs cinétiques.

La température du milieu réactionnel est l'un des facteurs cinétiques le plus souvent utilisé pour modifier la durée d'une réaction. Plus la température du milieu réactionnel est élevée, plus la durée de la transformation est courte et par conséquent plus la réaction est accélérée. Une élévation de température du milieu trouve son application lorsque l'on veut accélérer ou parfois déclencher une transformation lente voire bloquée. De nombreuses synthèses industrielles sont très lentes à température ambiante, une température élevée est donc nécessaire pour accélérer la réaction et ainsi répondre aux objectifs de rentabilité imposés par le monde de l'industrie. Les synthèses de l'ammoniac (en présence du catalyseur approprié et à une pression voisine de 300 atm) et d'un grand nombre de composés organiques sont réalisées à haute température. L'effet inverse est également exploité. La conservation des aliments au réfrigérateur (environ 4 °C), ou au congélateur (environ - 18 °C), permet par exemple un ralentissement des différentes réactions de dégradation qui altèrent le goût des aliments et qui introduisent des toxines dangereuses pour la santé.

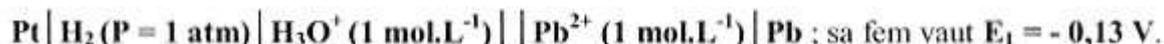
*D'après CNRS France*

- Définir le facteur cinétique et donner des exemples.
- Relever les applications qui font intervenir le facteur cinétique température dans chacun des cas suivants :
  - Une augmentation de température.
  - Une diminution de température.
- La synthèse de l'ammoniac  $\text{NH}_3(\text{gaz})$ , à partir du dihydrogène  $\text{H}_2(\text{gaz})$  et du diazote  $\text{N}_2(\text{gaz})$ , est une réaction exothermique. Justifier que l'élévation de température est nécessaire mais insuffisante pour favoriser la synthèse de l'ammoniac.

### Exercice 2 (5,5 points)

Toutes les expériences sont réalisées à la température de 25 °C.

D) On réalise la pile électrochimique ( $P_1$ ) de symbole :



1- Donner le schéma annoté de cette pile.

2- Montrer que la valeur du potentiel standard d'électrode du couple  $\text{Pb}^{2+}/\text{Pb}$  est :

$$E^0(\text{Pb}^{2+}/\text{Pb}) = - 0,13 \text{ V.}$$

II) Maintenant, on réalise la pile électrochimique ( $P_2$ ) constituée de deux demi-piles (A) et (B) qui communiquent à l'aide d'un pont salin :

- la demi-pile (A), placée à gauche, est constituée d'une lame de plomb **Pb** plongée dans une solution aqueuse de chlorure de plomb  $PbCl_2$  de concentration molaire  $C_1$  et de volume  $V_1 = 0,05$  L.

- la demi-pile (B), placée à droite, est constituée d'une lame d'étain **Sn** plongée dans une solution aqueuse de chlorure d'étain  $SnCl_2$  de concentration molaire  $C_2$  et de volume  $V_2 = 0,05$  L.

À l'instant  $t = 0$ , la fem de cette pile est  $E_2 = -0,04$  V et sa fem standard est  $E_2^0 = -0,01$  V.

- 1- Préciser, en le justifiant, les signes des pôles de la pile ( $P_2$ ).
- 2- Lorsque la pile ( $P_2$ ) débite un courant dans le circuit extérieur, on demande :
  - a- d'écrire les équations des transformations qui se produisent au niveau de chaque électrode.
  - b- d'en déduire l'équation bilan de la réaction qui se produit spontanément au cours du fonctionnement de la pile.
- 3- Déterminer le potentiel standard d'électrode du couple  $Sn^{2+}/Sn$ .
- 4- Après une durée  $\Delta t$  de fonctionnement de la pile ( $P_2$ ), on constate que l'intensité  $I$  du courant électrique s'annule lorsque  $[Pb^{2+}] = 3,5 \cdot 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$ , on demande dans ce cas de :
  - a- déterminer  $[Sn^{2+}]$ ,
  - b- calculer les valeurs des concentrations initiales  $C_1$  et  $C_2$ ,
  - c- déterminer la masse du dépôt métallique qui apparaît à la surface de l'une des électrodes pendant la durée  $\Delta t$ , sachant que les masses molaires sont  $M(Pb) = 207 \text{ g.mol}^{-1}$  et  $M(Sn) = 119 \text{ g.mol}^{-1}$ .
- 5- La pile ( $P_2$ ) étant usée (ne débite plus de courant électrique), on dissout totalement dans la demi-pile (B) des cristaux de chlorure d'étain  $SnCl_2$  ; sans modifier le volume initial de la solution. Préciser, en le justifiant, le signe de la fem  $E_3$  de cette nouvelle pile et écrire l'équation de la réaction qui s'y produit spontanément.

On supposera qu'aucune des électrodes métalliques ne sera complètement consommée et que les volumes des solutions aqueuses dans chaque compartiment de la pile restent constants.

## PHYSIQUE (11 points)

### Exercice 1 (4,5 points)

Le circuit de la figure 1 comporte un générateur supposé idéal de fem  $E$ , un interrupteur  $K$ , un ampèremètre ( $A_1$ ), un résistor de résistance  $R = 200 \Omega$  et un dipôle  $D$ , tous branchés en série.

Le dipôle  $D$  peut être soit :

- une bobine d'inductance  $L$  et de résistance interne supposée nulle,
- un condensateur de capacité  $C$ .

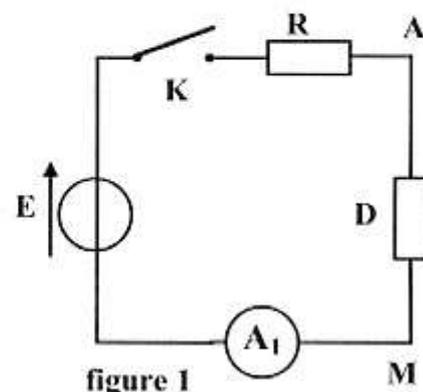


figure 1

À une date  $t = 0$ , on ferme l'interrupteur  $K$  et on visualise, la tension  $u_{AM}(t)$  aux bornes du dipôle  $D$ , à l'aide d'un oscilloscope, on obtient alors la courbe de la figure 2 de la page 5/5.

- 1) Préciser, en le justifiant, si le dipôle  $D$  est une bobine ou bien un condensateur.
- 2) Etablir l'équation différentielle vérifiée par la tension  $u_{AM}(t)$ .

3) La solution de l'équation différentielle précédente s'écrit :  $u_{AM}(t) = U_0(1 - e^{-\frac{t}{\tau}})$ .

a- Déterminer graphiquement les valeurs de la tension  $U_0$  et de la constante de temps  $\tau$ .

b- En déduire la valeur de la grandeur ( $L$  ou  $C$ ) qui caractérise le dipôle  $D$ .

4) Maintenant, on insère en série, dans le circuit, une bobine d'inductance  $L = 0,5 \text{ H}$  et de résistance interne  $r$  et on remplace le générateur de fem  $E$  par un GBF délivrant une tension sinusoïdale  $u(t) = U_m \sin(2\pi N t)$  d'amplitude  $U_m$  constante et de fréquence  $N$  réglable.

L'intensité instantanée du courant électrique  $i(t)$ , circulant dans le circuit, vérifie l'équation différentielle suivante :  $L \frac{di}{dt} + (R + r)i + \frac{1}{C} \int i dt = u(t)$ . La solution de cette équation s'écrit :

$$i(t) = I_m \sin(2\pi N t - \frac{\pi}{4}).$$

On maintient la fréquence du GBF à une valeur  $N_1$ . Une étude appropriée permet de tracer le diagramme de Fresnel représenté par la figure 3 de la page 5/5.

a- Préciser, en le justifiant, la nature (inductif, capacitif ou résistif) du circuit.

b- Compléter, sur la figure 3 de la page 5/5 (à remplir par le candidat et à remettre avec sa copie), en respectant l'échelle donnée, le diagramme de Fresnel correspondant à l'équation différentielle précédente. Préciser les expressions de  $X_2$  et de  $X_3$ .

c- Montrer que l'impédance  $Z$  du circuit s'écrit :  $Z = \sqrt{2} \cdot (R + r)$ .

d- L'intensité du courant électrique, mesurée à l'aide de l'ampèremètre, est de valeur

$$I = \frac{38,6}{\sqrt{2}} \text{ mA. Déterminer la valeur de la résistance } r.$$

5) On fait varier la fréquence  $N$  du GBF à partir de la valeur  $N_1$  jusqu'à la valeur  $N_0$ . Pour cette fréquence  $N_0$ , l'ampèremètre indique la valeur la plus élevée  $I_0 = \frac{57,5}{\sqrt{2}} \text{ mA}$ .

a- Justifier, sans faire de calcul, que pour  $N = N_0$ , on peut retrouver la valeur de la grandeur qui caractérise le dipôle  $D$ .

b- La tension maximale que peut supporter ce condensateur est de  $20 \text{ V}$ . Préciser, en le justifiant, s'il y a risque de claquage du condensateur.

## Exercice 2 (3,5 points)

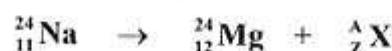
Données :

$m(\text{Na}) = 23,99096 \text{ u}$  ;  $m_e$  (électron) =  $5,5 \cdot 10^{-4} \text{ u}$  ;  $m_p$  (proton) =  $1,00728 \text{ u}$  ;

$m_n$  (neutron) =  $1,00867 \text{ u}$  ;  $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$  ;  $1 \text{ MeV} = 1,6 \cdot 10^{-13} \text{ J}$  ;

$1 \text{ u} = 1,66 \cdot 10^{-27} \text{ kg} = 931,5 \text{ MeV} \cdot c^{-2}$

Le nucléide  ${}_{11}^{24}\text{Na}$  du sodium est un isotope radioactif qui se désintègre en un noyau de magnésium  ${}_{12}^{24}\text{Mg}$  en émettant une particule  ${}^A_Z\text{X}$ , selon l'équation :



1) a- Déterminer les valeurs de  $A$  et  $Z$ . Identifier la particule  ${}^A_Z\text{X}$  parmi les particules suivantes :  ${}^1_1\text{p}$  ;  ${}^1_0\text{n}$  ;  ${}^0_{-1}\text{e}$  ;  ${}^0_1\text{e}$ .

b- Expliquer l'origine de la particule émise.

- 2) L'énergie libérée au cours de la désintégration d'un noyau de sodium est  $\Delta E = 10,92 \text{ MeV}$ .
- Montrer que la masse du noyau de magnésium  ${}^{24}_{12}\text{Mg}$ , exprimée en  $u$  (unité de masse atomique) est :  $m(\text{Mg}) = 23,97868 u$ .
  - Comparer la masse  $m_i$  de(s) particule(s) à l'état initial à la masse  $m_f$  des particules à l'état final, pour la désintégration étudiée. Justifier l'écart constaté.
- 3) a- Définir l'énergie de liaison d'un noyau.
- Calculer l'énergie de liaison par nucléon,  $E({}^{24}_{12}\text{Mg})$  (en  $\text{MeV}$ ), du noyau de magnésium.
  - Comparer la stabilité des noyaux  ${}^{24}_{11}\text{Na}$  et  ${}^{24}_{12}\text{Mg}$ . On donne l'énergie de liaison par nucléon du noyau de sodium :  $E({}^{24}_{11}\text{Na}) = 7,83 \text{ MeV}$ .

### Exercice 3 (3 points)

Une réglette, fixée à un vibreur, impose à la surface libre de l'eau d'une cuve à ondes des vibrations sinusoïdales verticales d'amplitude  $a$  et de fréquence  $N = 10 \text{ Hz}$ . On suppose qu'il n'y a ni réflexion, ni amortissement d'ondes.

A partir d'une date  $t = 0$ , des rides rectilignes se propagent à partir d'un point source  $S$  de la surface de l'eau, à la célérité  $v$ . L'élongation de la source  $S$  s'écrit :

$$y_s(t) = a \sin(20\pi t + \varphi_s) \quad , \quad t \geq 0.$$

Le graphe de la **figure 4** représente une coupe transversale, passant par  $S$ , de la surface libre de l'eau à une date  $t_0$ .

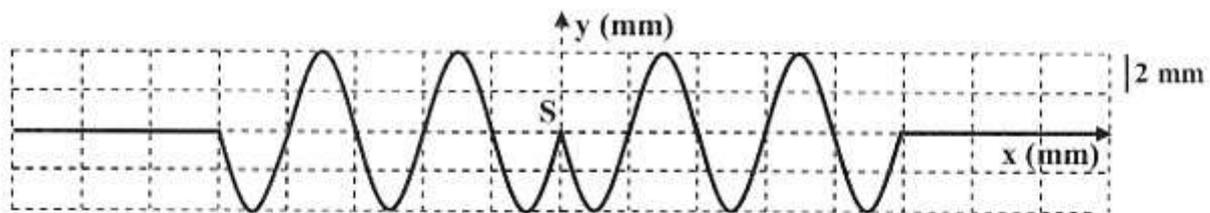


figure 4

- 1) A la date  $t_0$ , l'élongation de tout point  $M$  de la surface libre de l'eau, situé au repos à la distance  $SM = x$  de  $S$ , vérifie l'équation :

$$y_M(x) = a \sin\left(20\pi t_0 + \varphi_s - \frac{2\pi x}{\lambda}\right) \quad \text{tel que } -x_f \leq x \leq x_f$$

où  $x_f$  représente l'abscisse du front d'onde.

- Déterminer la valeur de  $t_0$ .
  - Montrer que  $\varphi_s = \pi \text{ rad}$ .
- 2) A la date  $t_0$ , le front d'onde est situé à une distance  $x_f = 45 \text{ mm}$ .
- Calculer la valeur de longueur d'onde  $\lambda$ .
  - En déduire la valeur de la célérité  $v$  de propagation.
- 3) On considère les deux points  $P$  et  $N$ , de la surface de l'eau, repérés, au repos, respectivement par les abscisses  $SP = x_P = 18 \text{ mm}$  et  $SN = x_N = 22,5 \text{ mm}$ .
- Déterminer le déphasage entre  $P$  et  $N$  :  $\Delta\varphi = \varphi_P - \varphi_N$ .
  - Déterminer les abscisses  $x_i$  des points  $M_i$  qui vibrent, à la date  $t_0$ , en quadrature retard de phase par rapport au point  $N$ .

A remplir par le candidat et à remettre avec sa copie

figure 2

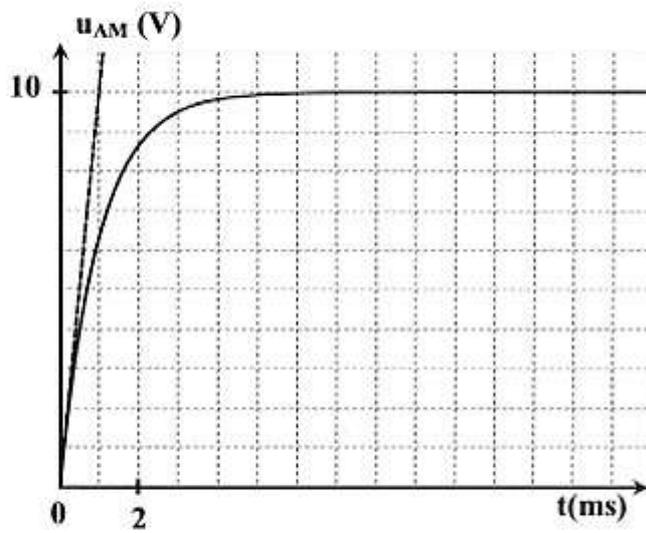
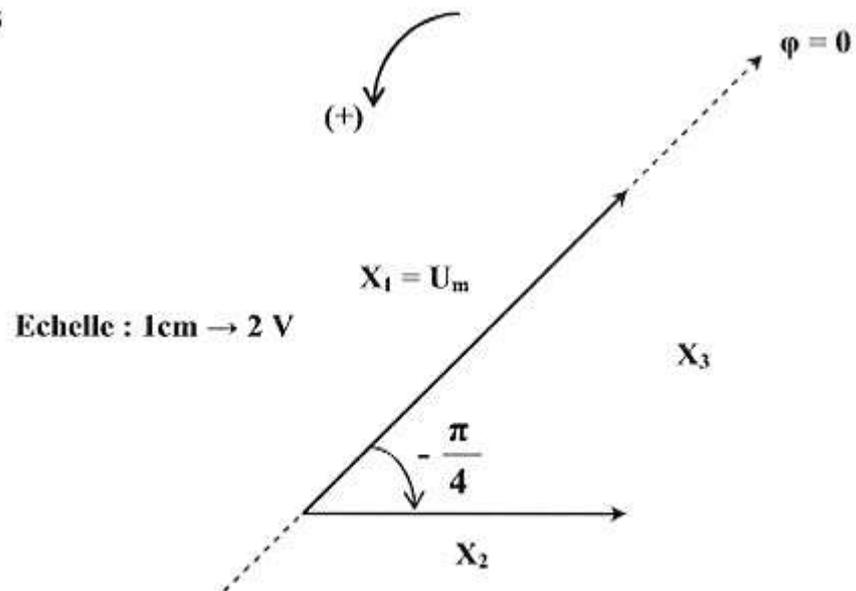


figure 3



**NB.** Les réponses aux **EXERCICES** doivent être rédigées sur cette même feuille qui doit être remise à la fin de l'épreuve avec la feuille de copie qui contiendra les réponses au **PROBLEME**.

\*\*\*\*\*

**Exercice 1 : (3 points)**

Pour chacune des instructions suivantes, valider chaque proposition en mettant dans la case correspondante la lettre **V** si elle est correcte ou **F** dans le cas contraire.

- a. Soit l'instruction **C ← Sous\_chaine ("Baccalauréat",4,1)**.

Elle permet d'affecter le caractère "c" à la variable C.

La variable C doit être déclarée de type caractère.

La variable C doit être déclarée de type Chaîne.

- b. L'instruction **X ← Aléatoire (6) + 4** permet d'affecter à la variable X une valeur aléatoire de l'intervalle

[4,6]

[4,10]

[4,9]

- c. L'instruction **R ← Arrondi (12.5)** permet d'affecter à la variable R

l'entier 12

l'entier 13

le réel 13.0

- d. Soit l'affectation suivante **C ← Majus("?)**.

Elle permet d'affecter à la variable C le caractère "?" en gras.

Elle permet d'affecter à la variable C le caractère "?".

La variable C doit être de type Caractère.

**Exercice 2 : (2 points)**

Soit la partie déclarative suivante d'un programme Pascal :

```
Program Composer ;  
  CONST mot1 = 'informatique' ; mot2 = '3D' ;  
  VAR mot3, mot4 : string ; n, m : integer ;
```

En utilisant des fonctions et des procédures prédéfinies, donner **les instructions Pascal** permettant de réaliser les traitements suivants :

- a- A partir de la constante **mot1**, mettre dans la variable **mot3** le terme "format".  
.....
- b- A partir de **mot3** et **mot2**, mettre dans la variable **mot4** le terme "format 3D".  
.....
- c- Mettre dans **n** la longueur de la chaîne **mot4**.  
.....
- d- A partir de la constante **mot2**, mettre dans **m** la valeur 3.  
.....

**Exercice 3 : (3 Points)**

Soit le type **Examen** contenant les valeurs suivantes :

**Math, Anglais, Physique et Informatique**

- 1. Qu'appelle-t-on le type **Examen** décrit ci-dessus ?  
.....
- 2. Proposer une déclaration Pascal du type **Examen** en respectant l'ordre des valeurs proposé ci-dessus.  
.....  
.....
- 3. Compléter le tableau ci-dessous par les types et les valeurs des variables **A**, **B** et **C** après exécution des instructions Pascal suivantes :

```
A := PRED (Informatique) ;  
B := ORD (Anglais) * 8 DIV 4 ;  
C := (Math < Physique) ;
```

Variable	Type	Valeur
A	.....	.....
B	.....	.....
C	.....	.....

### Problème : (12 points)

Soit  $T$  un tableau de  $N$  entiers (avec  $6 \leq N \leq 50$ ). On se propose de trier le tableau  $T$  dans l'ordre croissant en utilisant le principe suivant :

1. On parcourt le tableau  $T$  de gauche à droite en comparant les éléments de  $T$  deux à deux ( $T[i]$  avec  $T[i+1]$ ) et en les permutant si nécessaire. Le premier parcours permet de placer le plus grand élément dans la dernière case.
2. On parcourt le tableau de droite à gauche (sans tenir compte de la dernière case : case triée) tout en comparant chaque deux éléments consécutifs de  $T$  et en les permutant si nécessaire pour placer le plus petit élément à sa bonne place (case n°1).
3. On refait les étapes 1 et 2 en parcourant le tableau tantôt de gauche à droite et tantôt de droite à gauche sans tenir compte des cases triées. Le traitement sera arrêté lorsque le tableau est trié.

### Exemple

Soient  $N=6$  et le tableau  $T$  suivant :

13	6	4	20	5	9
1	2	3	4	5	6

En appliquant le principe décrit ci-dessus sur le tableau  $T$  précédent, on obtient les étapes suivantes :

1. Le 1<sup>er</sup> parcours de **gauche à droite**, permet de placer la valeur **20** (plus grand élément de  $T$ ) dans la case n°6.

6	4	13	5	9	20
1	2	3	4	5	6

2. Le 1<sup>er</sup> parcours de **droite à gauche** (sans tenir compte de  $T[6]$ ), permet de placer la valeur **4** (plus petit élément de  $T$ ) dans la case n°1.

4	6	5	13	9	20
1	2	3	4	5	6

3. Le 2<sup>ème</sup> parcours de **gauche à droite** (sans tenir compte de  $T[1]$  et  $T[6]$ ) permet de placer la valeur **13** (plus grand élément de la portion du tableau allant de la case 2 à la case 5) dans la case n°5.

4	5	6	9	13	20
1	2	3	4	5	6

4. Durant le 2<sup>ème</sup> parcours de **droite à gauche** (de la case 4 à la case 2), aucune permutation n'a été faite, donc le tableau est trié.

4	5	6	9	13	20
1	2	3	4	5	6

On se propose d'écrire un programme qui permet de remplir un tableau  $T$  par  $N$  entiers puis de trier  $T$  selon le principe décrit précédemment et d'afficher le tableau trié.

### Questions

1. Analyser le problème en le décomposant en modules.
2. Analyser les modules envisagés.

الاختبار : العربية	الجمهورية التونسية وزارة التربية
الحصّة : ساعتان	امتحان البكالوريا دورة جوان 2013
الضارب : 1	الشعب العلمية والاقتصادية
الدورة الرئيسية	

### النص :

الديمقراطية اليوم ليست موضوعا للتاريخ، بل هي قبل ذلك وبعده ضرورة من ضرورات عصرنا، أعني أنها مقومٌ ضروريٌ لإنسان هذا العصر، هذا الإنسان الذي لم يعد مجرد فردٍ من "زعيّة" بل هو مواطنٌ يتحدد كيانه بجملة من الحقوق، هي الحقوق الديمقراطية...

وإذا فالمسألة الديمقراطية يجب أن ينطلق النظر إليها لا من إمكانية ممارستها في هذا المجتمع أو ذاك، بل من ضرورة إرساء أسسها وإقرار آلياتها والعمل بها بوصفها الإطار الضروري لتمكين أفراد المجتمع من ممارسة حقوق المواطنة من جهة، وتمكين الحاكمين من الشرعية الحقيقية التي تُبرر حكمهم من جهة أخرى...

فالنظر إلى الديمقراطية كمبدأ، أي كإطار لممارسة الإنسان لحقوق المواطنة، يجعلها سابقة على القنوات والمؤسسات التي تُمارس فيها وبواسطتها، تماما مثلما أن حق المريض في الشفاء سابق على توافر ما يتم به الشفاء من أدوية وأجهزة ومستشفيات... إن الممارسة الديمقراطية تتم وتتأتى عبر ما نسميه بـ "مؤسسات المجتمع المدني"، ولكن الشيء الذي يجب ألا يغيب عن أذهاننا هو أن قيام هذه المؤسسات جزء من الديمقراطية نفسها : فبممارسة الحقوق الديمقراطية، حق حرية التعبير وحرية إنشاء الجمعيات والأحزاب والنقابات، والحق في الملكية والحق في العمل وفي المساواة تنشأ مؤسسات المجتمع المدني، وتغلغلها في جسم المجتمع تتعمق الممارسة الديمقراطية بدورها...

إن الممارسة الديمقراطية إنما تتم في مجتمع، والمجتمع ليس مجرد كم من الأفراد، بل هو علاقات ومصالح وفتات وصراعات ومنافسات. مما يجعل الديمقراطية، في نهاية التحليل، طريقة سلمية وإيجابية لتنظيم العلاقات تنظيما عقلانيا يوجه الصراع والمنافسة لفائدة تقدم المجتمع.

د. محمد عابد الجابري،

الديمقراطية وحقوق الإنسان، مركز دراسات الوحدة العربية،

بيروت - لبنان 1994 ص ص 131/133

## الأسئلة :

- 1- ضع عنوانا مناسباً للنص.
- 2- استخرج من الفقرة الثالثة أداتين لغويتين وظفهما الكاتب للإقناع بموقفه، وأداتين استعملهما للتفسير معتمدا التدرج التالي (الأداة/ معناها/ وظيفتها (التفسير أو الإقناع)).
- 3- أذكر ثلاثاً من مزايا الديمقراطية جعلت الكاتب يعتبرها ضرورة من ضرورات عصرنا.
- 4- الديمقراطية في نظر الجابري مبدأ وممارسة. بين ذلك مستدلاً بقرائن من النص.
- 5- فسّر قول الكاتب : "الديمقراطية طريقة سلمية وإيجابية لتنظيم العلاقات".
- 6- حدّد الكاتب مفهوم المواطنة في جملة من الحقوق. إلى أي مدى يمكن الاقتصار في تحديد هذا المفهوم على الحقوق دون الواجبات ؟ حرّر فقرة من خمسة أسطر تبين فيها رأيك.
- 7- الإنتاج الكتابي :
- "حرية التعبير سبيل إلى تقدّم المجتمع".
- حرّر فقرة في حدود خمسة عشر سطراً تُبدي فيها رأيك في هذه القولة.

نقطة

3 نقاط

نقطة و نصف

نقطتان

نقطتان و نصف

3 نقاط

7 نقاط

## I. READING COMPREHENSION (12 marks)

*Stan Burridge, 44, who lived on benefits for 15 years, tells how getting a job a year ago was worth much more than just money.*

1. "I came through the care system as a kid, lived rough on the streets for five years and had issues including one major mental breakdown. When I came off the streets it was far easier to stay on benefits and do nothing. It almost became a dependency. I have spent about 15 years claiming benefits and there seemed to be a fear factor attached to letting **that** go and stepping in the big unknown.
2. I kept turning down jobs because my life meant I had never stuck at anything. What if the job didn't work out ? **That** would leave me with nothing. It was easier to stay on handouts.
3. Getting a job in a call centre has done a lot more for me than just giving me more money. I can now plan for the future. Since starting work I have a new carpet for my flat. I went on a holiday to Egypt – my first real holiday – paid for out of what I had earned. For the first time this Christmas I can afford some nice things for myself.
4. All these things were alien to me before. I had never taken so much control of my life. Now I'm proud to pay my own rent and cover all my bills and enjoy a decent social life. In some ways I was lucky there were people around me who gave me a little push in the right direction. Others may need the incentives the government will give them.
5. Getting up to work got me into a healthy routine. Mine is not the best-paid job, but it's not the worst-and it's one hundred times better than being on benefits. I still get a small amount from the government, but it's £100 a week less than the government would be paying me on full benefits.
6. Having the self-esteem and personal satisfaction of having a job ? Absolutely priceless !"

The Sun, Nov. 13, 2010 (Adapted)

**COMPREHENSION QUESTIONS**

1. Tick (✓) the most suitable title to the text (1 mark)
  - a) Staying on benefits helped save my life
  - b) Getting off benefits gave me my life back
  - c) Living on the streets made me turn into a criminal
2. Focus on the first part of the text and pick out two (2) details showing that Stan's life as a child was extremely hard. (2 marks)
  - a) .....
  - b) .....
3. Answer the following question.  
 For 15 years, Stan refused to have a steady job. What was he afraid of ? (1 mark)
 

.....

.....
4. Tick (✓) the right alternative. (2 marks)
  - a) "Priceless" (paragraph 6) means almost the same as:
    - i. worthless
    - ii. valuable
    - iii. free
  - b) "... who gave me a little push in the right direction" (paragraph 4) means they
    - i. helped and encouraged me
    - ii. threatened and bullied me
    - iii. obliged me to follow them
5. Getting a job gave Stan both financial and psychological gains in addition to a decent life.

Complete the lists below with reference to the text. (4 marks)

Financial gains	Psychological gains
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A new carpet</li> <li>• Nice things for Christmas</li> <li>• Cover all his bills</li> <li>• .....</li> <li>• .....</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Take control of his life</li> <li>• Pride</li> <li>• Healthy routine</li> <li>• Personal satisfaction</li> <li>• .....</li> <li>• .....</li> </ul>

6. Say what the words underlined in the text refer to. (2 marks)
  - a) "that" (paragraph 1) refers to .....
  - b) "That" (paragraph 2) refers to .....



### III. LANGUAGE (6 marks)

#### 1. Fill in the blanks with 6 words from the list below. (3 marks)

sharply - inspire - pulled - quitting - declined - pressure - struggle - oblige
--

Smoking is addictive but quitting may be contagious, according to a research that suggests social networks shape people's behaviour far more powerfully than previously suspected.

Although many smokers see their battle with nicotine as an individual (1) ....., the study shows that people actually give up smoking in groups, (2) ..... at the same time as others in their social network. Researchers found that someone who stops smoking may (3) ..... not just his friends but distant members of his 'social niche' – a friend of a friend of a friend – whom he doesn't even know. Those who quit appear to have done so under (4) ..... from others in their group.

The number of smokers in the study fell (5) .....from 1971 to 2003, mirroring national trends. In the past 40 years, the smoking rate has (6) .....from 45% to 21%. Peer pressure also appears to have pushed people to quit years before the creation of anti-smoking laws.

#### 2. Put the bracketed words in the right tense or form. (3 marks)

A teacher, a lawyer, a judge and now back to being a student – 100-year-old Bholaram Das (**just/enrol**) ..... for his doctorate, perhaps becoming India's (**old**) ..... university student.

Das has got admission in a PhD programme at the Gauhati University in Assam – an announcement he made at a public function organized by his family and friends, (**mark**) ..... his 100<sup>th</sup> birthday. "There is no age limit for (**acquire**) ..... knowledge," Das said with a smile, dressed nattily in a brown suit and tie.

Das (**jail**) ..... when he was just 19 during the freedom movement against British rule. He had spent two months in prison before he graduated in the commerce stream and later went to study law. "It is indeed heartening to find people like Das in today's world and I am of the firm (**believe**) ..... that he should stand out as a role model for the generation next," Governor J. B. Patnaik told IANS.

REPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTERE DE L'EDUCATION <b>EXAMEN DU BACCALAUREAT</b> <b>SESSION DE JUIN 2013</b>	Epreuve : Allemand
	Durée : 1 h 30
Sections : <b>Toutes Sections</b>	<b>SESSION PRINCIPALE</b>

Le sujet comporte 5 pages

**Text :**

Lena, 13, ist die Beste in ihrer Klasse. Schon in der Grundschule war es so. Sie kann sich gut konzentrieren. Vokabeln, Grammatik und Formeln lernt sie meistens ohne Probleme. „In den ersten beiden Jahren am Gymnasium hatte ich Glück mit den Lehrern“, sagt Lena. Sie hatte viele Einsen auf dem Zeugnis und nur eine Zwei: in Kunst. In der siebten Klasse hatte Lena neue Lehrer. Mit einigen ist sie nicht so glücklich. Trotzdem sind ihre Leistungen gut geblieben.

Lena lebt in einem kleinen Dorf im Bergischen Land. Ihr Vater arbeitet in Köln. Er ist Journalist. Ihre Mutter unterrichtet Querflöte. Auch Lena liebt Musik. Seit sieben Jahren spielt sie Blockflöte. Jetzt lernt sie auch Saxofon. Doch man kann ja auch in der Freizeit Sport treiben. Bei gutem Wetter trifft sich Lena mit ihren Freunden. Sie spielen Fußball, Tischtennis oder Hockey. Bei Regen fährt sie manchmal mit dem Bus zum Schwimmen in die Stadt.

Lena kleidet sich am liebsten sportlich. Seit kurzem sucht sie sich modische Kleidung aus. Markenklamotten findet Lena nicht wichtig. Beim Einkaufen von Kleidung gibt es meistens Streit. Der Grund: Schlaghosen mag Lenas Mutter nicht.

**Juma 02/2002**

## I. Leseverstehen (6 Punkte)

### 1. Richtig ( R ) oder falsch ( F )? Kreuzen Sie an! (2 P)

- a- Lena ist eine gute Schülerin.
- b- Lena hat keine Freunde.
- c- Musik mag sie sehr.
- d- Ihre Mutter arbeitet nicht.

R	F
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

### 2. Was passt? Kreuzen Sie an! (2 P)

e- In ihrer Freizeit

- spielt Lena Querflöte.
- lernt sie Klavier.
- macht sie Sport.

f- Beim Einkaufen von Kleidung streitet sich Lena mit ihrer Mutter,

- denn Lena trägt immer sportliche Kleidung.
- denn ihre Mutter mag Schlaghosen nicht.
- denn Lena mag Markenklamotten.

### 3. Antworten Sie in Satzform! (2 P)

g- Warum ist Lena die Beste in ihrer Klasse? Nennen Sie zwei Gründe.

.....  
.....

h- Warum bekommen einige Schüler schlechte Noten? Nennen Sie einen Grund.

.....  
.....

**NE RIEN ECRIRE ICI**

## II . Wortschatz (4 Punkte)

### 1. Was passt zusammen? Ordnen Sie zu! (2 P)

a. Mit dem Handy	1. schreiben
b. Mit der Maus	2. einschalten
c. Mit dem Drucker	3. eingeben
d. Den Computer	4. einen Text ausdrucken
e. Im Internet	5. öffnen
f. Die Mailbox	6. Informationen suchen
g. Eine E-Mail	7. eine SMS schicken
h. Das Passwort	8. ein Programm anklicken

a	b	c	d	e	f	g	h

### 2. Ergänzen Sie passend! (2 P)

**aussehen – Farbe – Kleid – Stelle – Verkäuferin – stehen – Rock - Jacke**

Monika erzählt: „ Ich suche eine ..... als Sekretärin und habe morgen ein Gespräch. Da möchte ich natürlich gut ..... Jetzt brauche ich eine Bluse und einen ..... oder besser ein .....Vielleicht eine Hose und eine ..... Nein, Hosen ..... mir nicht so gut. Und welche .....? Mir gefällt Blau oder Braun gut. Am besten frage ich die ..... Sie kann mir sicher helfen.“

### III . Grammatik (5 Punkte)

#### 1. Schreiben Sie das passende Fragewort! (1.5 P)

- wohin - welches - was - was für - wann - wie -

- Sagen Sie mir bitte, ..... der Zug nach Bonn abfährt.
- Weiß jemand, ..... der MP4-Player funktioniert?
- Hast du Lise gefragt, ..... Tim gegangen ist?
- .....Kleid hast du angezogen?
- ..... eine Sendung kommt um 19 Uhr?
- Erzähle mir bitte, ..... dir bei der Party am besten gefallen hat.

#### 2. Ergänzen Sie passend! (2 P)

Ein Mal ..... (**im, am, um**) Jahr, ..... (**im, am, um**) 21. Juni wird Berlin zur Bühne. Dann kommen Tausende Musiker ..... (**in, an, auf**) die Stadt, um gemeinsam ..... (**auf, mit, aus**) dem Publikum die „Fête de la musique“ ..... (**in, auf, unter**) der Straße ..... (**auf, über, vor**) dem Brandenburger Tor zu feiern.

Zeitgleich reisen Berliner Gruppen in andere Städte, wo man den Sommeranfang ebenfalls ..... (**mit, aus, an**) diesem internationalen Fest feiert. Die „Fête de la musique“, 1982 in Paris erfunden, findet ..... (**in, mit, unter**) über 100 Ländern statt.

#### 3. Setzen Sie das Partizip II ein! (1,5 P)

Sonja erzählt:

„Gestern hat unsere Mitschülerin Myriam ihren 19. Geburtstag ..... (**feiern**). Sie hat eine Party zu Hause ..... (**geben**). Alle Freunde sind ..... (**kommen**). Wir haben lange ..... (**singen**) und natürlich auch viel ..... (**tanzen**).

Wir haben wirklich viel Spaß ..... (**haben**).“

**NE RIEN ECRIRE ICI**

#### **IV. Schriftlicher Ausdruck (5 Punkte)**

Ihr deutscher Brieffreund / Ihre deutsche Brieffreundin möchte wissen, welche Medien Sie in Ihrem Alltag benutzen.

Schreiben Sie ihm / ihr einen Brief zu den folgenden Punkten:

- Welche Medien benutzen Sie in Ihrem Alltag? (Nennen Sie 2 Medien).
- Was ist Ihr Lieblingsmedium?
- Wie oft benutzen Sie Ihr Lieblingsmedium?
- Wozu benutzen Sie Ihr Lieblingsmedium? (Geben Sie 2 Beispiele).

**Schreiben Sie 8 bis 10 Zeilen.**

Testour, den 5.6.2013

Liebe(r) .....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Viele Grüße

Dein Brieffreund / Deine Brieffreundin

REPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTERE DE L'EDUCATION ◆◆◆ <b>EXAMEN DU BACCALAUREAT</b> <b>SESSION DE JUIN 2013</b>	Epreuve : CHINOIS
	Durée : 1H30
Sections : Toutes Sections	<b>SESSION PRINCIPALE</b>

课文:

(玛丽和萨米在网上)

萨米: 玛丽, 我想告诉你一件事儿。

玛丽: 什么事儿?

萨米: 我上星期二开始学汉语, 我真高兴。

玛丽: 我也选\*学汉语, 你们的老师是中国人吗?

萨米: 不是, 他是突尼斯人, 他教我们口语, 语法和汉字。

现在我会说 "你好" 和 "再见" 。

玛丽: 你知道 "爱" 这个字怎么念吗?

萨米: 我还不知道。

玛丽: 这个字念 "ài", 是喜欢的意思。

萨米: 太好了! 以后我们互相学习汉语吧!

生词: \*

选 : xuǎn : choisir

I. 理解力 : (6 分)

1- Répondre par " 对 " ou bien " 不对 " : (4 分)

萨米和玛丽在上课。

萨米会说 " 再见 "。

萨米的汉语老师是中国人。

玛丽知道 " òi " 的意思。

2- Répondre aux questions suivantes : (2 分)

萨米什么时候开始学汉语?

.....

汉语老师教他们什么?

.....

II. 词汇和语法 : (8 分)

1- 词汇 : (3 分)

a. Reliez par une flèche chaque mot avec son synonyme: (1.5 分)

中文

漂亮

好看

汉语

NE RIEN ECRIRE ICI

- b. Reliez par une flèche pour former des groupes de mots corrects : (1.5 分)

中国	票
五点	十分
飞机	茶

2-语法 : (5 分)

- a. Dans chacune des phrases suivantes il y a un mot qui doit être éliminé, barrez-le: (2 分)

妈妈和爸爸常是很忙。

谁是你朋友吗?

- b. Choisissez pour chaque phrase l'emplacement correcte de “都”  
(mettez une croix dans la case convenable) : (3 分)

家里人  很  高兴。

爸爸  每天  坐车去工作。

法语书  在  同学家。



## **PASEANDO POR BARCELONA**

Anoche llegamos, mi novia y yo, a un hotel céntrico de Barcelona a eso de las diez y media, muy cansados del largo viaje en tren.

El día siguiente, después del desayuno, visitamos la zona portuaria con sus restaurantes y bares típicos, sitio privilegiado para los marineros, artesanos, obreros y músicos.

Luego llegamos hasta la estatua de Colón dedicada al célebre navegante descubridor del continente americano.

Más tarde, nos paseamos por las Ramblas, ancha avenida rodeada de árboles y llena de puestos de flores, kioscos de libros y periódicos... No lejos del teatro, nos sentamos en la terraza de un café para tomar algo y descansar un momento mirando a la gente que iba y venía.

¡Qué ciudad tan animada y divertida! Barcelona capital de Cataluña, es una de las más grandes ciudades del Mediterráneo y uno de sus puertos más activos. Debe su importancia a la riqueza de su cultura, a la originalidad de su arquitectura y sobre todo al dinamismo de su industria.

**Texto adaptado**

## COMPRENSIÓN (6 puntos)

### 1) Contestar con "Verdadero" o "Falso" : (2 puntos)

	Verdadero	Falso
a) Según el texto, el autor y su novia llegaron de día al hotel		
b) Según el texto, la zona portuaria es el lugar preferido para los deportistas.		
c) Según el texto, la terraza del café donde se sentaron el autor y su novia está cerca del teatro.		
d) Según el texto, Barcelona es una ciudad muy importante del Mediterráneo.		

### 2) Completar las frases siguientes con la forma más adecuada : (1 punto)

a) Según el texto, Las Ramblas.....

- ✓ Es una plaza.
- ✓ Es un puerto.
- ✓ Es una avenida.

b) Según el texto, el puerto de Barcelona.....

- ✓ no tiene ninguna importancia
- ✓ tiene poca importancia
- ✓ tiene gran importancia

### 3) Según el texto, ¿Cuáles son los aspectos que hacen de Barcelona una ciudad muy importante? (1,5 punto)

.....

.....

.....

### 4) Indicar otros dos monumentos o lugares de interés cultural y turístico en la ciudad de Barcelona : (1,5 punto)

a) .....

b) .....

**NE RIEN ECRIRE ICI**

## **LENGUA (9 puntos)**

### **I- ORTOGRAFÍA : (1 punto)**

#### **Colocar los cuatro acentos que faltan :**

España es famosa mundialmente por su gastronomía, basada en la dieta mediterránea. Además es famosa por su música folclórica y por sus numerosas fiestas.

### **II- VOCABULARIO : (2 puntos)**

#### **1) Buscar el sinónimo de las palabras subrayadas : (0,5 punto)**

- a) Julia es un poco fea, pero su amiga María es muy hermosa (.....)
- b) Ir de copas con amigos, es uno de los hábitos (.....) de los españoles.

#### **2) Buscar el antónimo de las palabras subrayadas : (0,5 punto)**

- a) No es nada fácil (.....) hacer estos ejercicios de matemáticas.
- b) A veces, el turismo tiene un impacto positivo (.....) sobre la economía.

#### **3) Completar este texto con cuatro palabras de la lista siguiente : (1 punto)**

**capital / Europa / sierra / dos / lugares / país**

España es un ..... de contrastes, tanto por su geografía y clima como por su cultura. Está situada en el suroeste de ....., limita con Portugal y Francia, posee una geografía muy variada, con numerosas playas, montañas y ríos. Consta de 17 Comunidades y de ..... ciudades autónomas, Ceuta y Melilla. Madrid es la ..... del país.

### **III- GRAMÁTICA : (6 puntos)**

#### **1) Elegir la preposición correcta : (2 puntos)**

- a) De vuelta a Madrid pasamos (**en – por – de**)..... Toledo.
- b) Marta vive (**con – de – a**).....sus padres en un pueblo andaluz.
- c) La camisa que me han regalado mis amigos es (**por – con – de**) .....seda.
- d) Se necesita arroz, carne y mariscos (**con – a – para**)..... preparar una paella.



**Testo :**

**Gli italiani e i dispositivi digitali**

- 1 Anche quest'anno, gli italiani andranno in vacanza, chi al mare, chi in  
montagna, chi al lago ma tutti rigorosamente con telefonini, tablets e navigatori  
satellitari. In generale, oggi gli italiani sono sempre più connessi : a casa, al  
lavoro, sull'autobus, mentre fanno shopping, a colazione, a pranzo, dal medico,  
5 in fila alla posta, insomma dappertutto.

Infatti, il 68% degli italiani controlla almeno una volta al giorno il proprio  
profilo facebook, almeno un italiano su dieci lo fa una volta al giorno.

- Il cellulare è ormai parte integrante della vita della persona per gestire le sue  
passioni digitali anche quando è in movimento. Il cellulare nell'era dei nuovi  
10 servizi di mobilità viene utilizzato per « mantenere vive » le amicizie, per farne  
delle nuove e, soprattutto per le donne, il cellulare diventa uno strumento  
indispensabile per essere sempre raggiungibili in caso di estrema necessità.

**“In Vacanze con Smartphone. 6 luglio 2011”**

**A – Comprensione : 6 Punti**

**I – Leggere attentamente il testo “Gli italiani e i dispositivi digitali” e dire se le seguenti affermazioni sono vere o false : (2 pt)**

1. Gli italiani trascorrono le vacanze in luoghi diversi.
2. In vacanza, gli italiani usano solo il cellulare.
3. La maggior parte degli italiani ha un profilo facebook.
4. Gli italiani sono appassionati di dispositivi digitali.

Vero	Falso

**II – Indicare con un segno (x) la proposta giusta : (1 pt)**

1. Gli italiani sono connessi :
  - a) Solo al lavoro
  - b) Solo a casa
  - c) Dappertutto
2. Secondo il testo, un italiano su dieci controlla il profilo facebook una volta :
  - a) Al giorno
  - b) Alla settimana
  - c) Al mese

**III – Rispondere alle domande : (3 pt)**

1. Ricavare dal terzo paragrafo, da (il cellulare nell’era ..... a ... estrema necessità), tre espressioni che dimostrano l’importanza del cellulare.

.....  
 .....

2. Completare la tabella seguente con gli elementi corrispondenti sottoelencati :

Buca delle lettere – busta – e-mail - facebook – francobollo – S.M.S.

Lettera classica	Cellulare
.....	.....
.....	.....
.....	.....

**B – Lessico e grammatica : 9 Punti**

**1. Cercare nel testo le parole che corrispondono alle seguenti definizioni : (1,5 pt)**

- a) Ufficio dove possiamo mandare vaglia, lettera, pacco postale (riga 5) :  
.....
- b) Rete sociale di comunicazione (riga 7) : .....
- c) Dispositivo mobile per telefonare (riga 9) : .....

**2. Completare il paragrafo seguente con le parole sottoelencate : (1,5 pt)**

Cartolina – linguaggio – necessità – breve – possibile – verbalmente.

Prima, chi non riusciva ad esprimere qualcosa .....,  
 poteva farlo attraverso una ..... o con una lettera.  
 Oggi, questo è ..... attraverso una e-mail o, più  
 velocemente tramite un « SMS ». La ..... di  
 esprimersi attraverso un ..... messaggio, ha portato  
 allo sviluppo di un ..... sintetico.

**3. Completare con le preposizioni sottoelencate : (2 pt)**

Delle – di – sul – tra.

Oggi, le forme ..... comunicazione caretteristiche di Internet migrano  
 ..... cellulare e consentono un ampliamento ..... occasioni di  
 relazione ..... le persone.

**4. Completare la tabella secondo il modello illustrativo : (1,5 pt)**

Nome	Aggettivo	Avverbio
Rigore	Rigoroso	Rigorosamente
Difficoltà	.....	.....
.....	Vero	.....
.....	.....	probabilmente

**NE RIEN ECRIRE ICI**

**5. Circondare la forma adatta dell'imperativo : (1,5 pt)**

Marco, se sei in una riunione (spegni / spegnete) il telefonino, e se sei al volante non (rispondere / rispondi) alle chiamate oppure (usate / usa) il viva voce (kit) !

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

Il cellulare, nell'era dei nuovi servizi di mobilità, viene utilizzato per mantenere vive le proprie amicizie.

**C – Produzione scritta : 5 Punti**

**Tema :** Hai organizzato una festa di compleanno : cosa hai preparato, chi hai invitato e come si è svolta la festa ? (8 / 10 righe)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

REPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION ♦♦♦ <b>EXAMEN DU BACCALAUREAT SESSION DE JUIN 2013</b>	Epreuve : <b>RUSSE</b>
	Durée : 1H30
<b>Toutes Sections</b>	

Le sujet comporte 4 pages numérotées de 1/4 à 4/4

Текст :

### Мой день рождения

Сегодня у меня день рождения. Сегодня мне 20 лет. Я очень люблю этот праздник. И в этот день я всегда приглашаю друзей.

Утром меня поздравили мама и папа. Они сказали : « Дорогой Максим ! Поздравляем тебя с днём рождения и желаем тебе здоровья, счастья, радости и успехов в учёбе.» Потом позвонил мой друг Андрей : « Максим, с днём рождения тебя! Желая тебе больших успехов в спорте и в жизни.»

В университете я встретился с Мариной \_ моя подруга. Она мне сказала : «Дорогой Максим! Поздравляю тебя! И желаю всего самого доброго и хорошего, надеюсь, что мы всегда будем вместе.»

Потом меня поздравляли другие студенты и все говорили хорошие слова. Вечером ко мне в гости пришли друзья. Было очень весело. Мы пели, танцевали ... И пили апельсиновый сок.

Мне подарили много подарков. Мама с папой подарили красивый костюм, рубашку и галстук. Мой друг Антон мне подарил отличные диски моей любимой группы. А Марина мне подарила новый мобильный телефон... Хорошо, когда тебе 20 лет и у тебя есть много друзей. Как говорится, «не имей 100 рублей, а имей 100 друзей».

I. Понимание текста:

1) Ответьте «да» или «нет» : (2pts)

		да	нет
а-	Максиму 20 лет.		
б-	Сегодня он отмечает день рождения.		
в-	Он учится в лицее.		
г-	Марина _ это его сестра.		

2) Соедините части предложения : (1,5 pt)

- |                               |                        |
|-------------------------------|------------------------|
| 1/ Папа и мама желают Максиму | а. всего доброго.      |
| 2/ Андрей желает ему          | б. здоровья и счастья. |
| 3/ Марина желает ему          | г. успехов в спорте.   |

3) Что подарила Марина Максиму ? (1pt)

.....  
.....

4) Максим любит день рождения. А вы ? Какой ваш любимый праздник ? (1,5pt)

.....

II. Лексика :

1) Найдите антонимы в тексте : (1pt)

- а/ Мой брат купил дешёвый (.....) мотоцикл.  
б/ Наша деревня красивая. Там мало (.....) шума.

**2) Поставьте подходящие слова : (2pts)**

Ангина - поликлинике - плохо - высокая

Вчера Борис очень ..... себя почувствовал. У него сильно заболело горло, и у него была ..... температура . Когда он был в ....., доктор ему сказал, что у него ..... и что ему нужно пять дней полежать дома.

**III. Грамматика :**

**1. Подчеркните подходящую форму : (2pts)**

- а/ Я похудела на **10** (килограммов / килограммы).  
б/ В Ленинградской библиотеке, более 2000 человек работают  
в (читательским залам / читательских залах ).  
в/ Анна Ивановна купила красивый платок с ( разными цветами / разные цветы).  
г/ Нина **подарила** (родителям / родители) телевизор.

**2. Напишите слово «весь» в нужной форме : (2pts)**

- а/ ..... вечер я делал свои уроки.  
б/ Он провёл ..... каникулы в деревне.  
в/ ..... семья ездила на чёрное море.  
г/ Завтра выходной. Я буду играть в теннис ..... утро.

**3. Выберите подходящий вид глагола : (2pts)**

- а/ Студенты долго ..... о великом русском поэте «Александр Пушкин» . (читали /прочитали)

б/ Обычно Антон ..... свежие газеты в киоске.

(покупал / купил)

в/ Каждый год, Лариса ..... новогодние поздравления друзьям.

(писала / написала)

г/ Эти новости уже ..... по радио.

(передавали / передали)

#### IV. Сочинение : (5pts)

У каждого человека свой физический и психологический портрет.

У вас есть друг и подруга. Опишите **портрет** и **характер** каждого из них.

(высокий – волосы – глаза – весёлый – симпатичный)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الاختبار : **التربوية التشكيلية** (مادة اختيارية)

الجمهورية التونسية

وزارة التربية

امتحان البكالوريا دورة جوان 2013

الحصة : ساعة ونصف

الشعبة : **جميع الشعب**

إمضاء المراقبين

الشعبة : ..... عدد الترسيم : ..... السلسلة : .....

الاسم واللقب : .....

تاريخ الولادة ومكانها : .....

ترجم هذه الورقة (2/1) في نهاية الحصة رفقة ورقة الرسم

**السند 1 :**

" أشتغل تشكليا على المكان (...) لكنني أعمل في نفس الوقت على الجانب الأمرثي فيه، لتطفو على السطح ذاكرته المظورة وذكرياته المنسية، فأنشط بذلك قواه الرمزية "

ارنست بليون ارنست (Ernest-Pignon Ernest)، جريدة (L'Humanité)، فرنسا، 19 ماي 2003، ص.2

**المطلوب :**

- أنجز عملا تشكليا ثنائي الأبعاد تكشف فيه الجوانب الأمرثية التي عجزت عن تقديمها البطاقة البريدية (سند 2) من قوى شاعرية ورمزية وكل ما يستبطنه المكان من خفايا، معتمدا في ذلك على الأدوات والمواد والتقنيات المناسبة.
- استعن بالأسئلة الواردة في الجدول المرافق لتحريز فقرة موجزة على الصفحة 2/1 توضح من خلالها قراءتك للسند 2 وتكشف دلالات إنتاجك التشكيلي.

**عناصر التقييم**

الإنتاج التشكيلي : (14 نقطة)	تحرير الفقرة : (06 نقاط)
وجاهة استثمار السند 2 والقدرة على صياغة تشكيلية تكشف الأمرثي (خفايا المكان وقواه الشاعرية والرمزية)	استخراج العناصر التشكيلية المرئية
توافق الاختيارات المادية والتقنية مع الفكرة	بيان كيفية التعامل مع مفهوم الأمرثي
ثراء المنتج التشكيلي وتفرده	ذكر المرجع التشكيلي المناسب

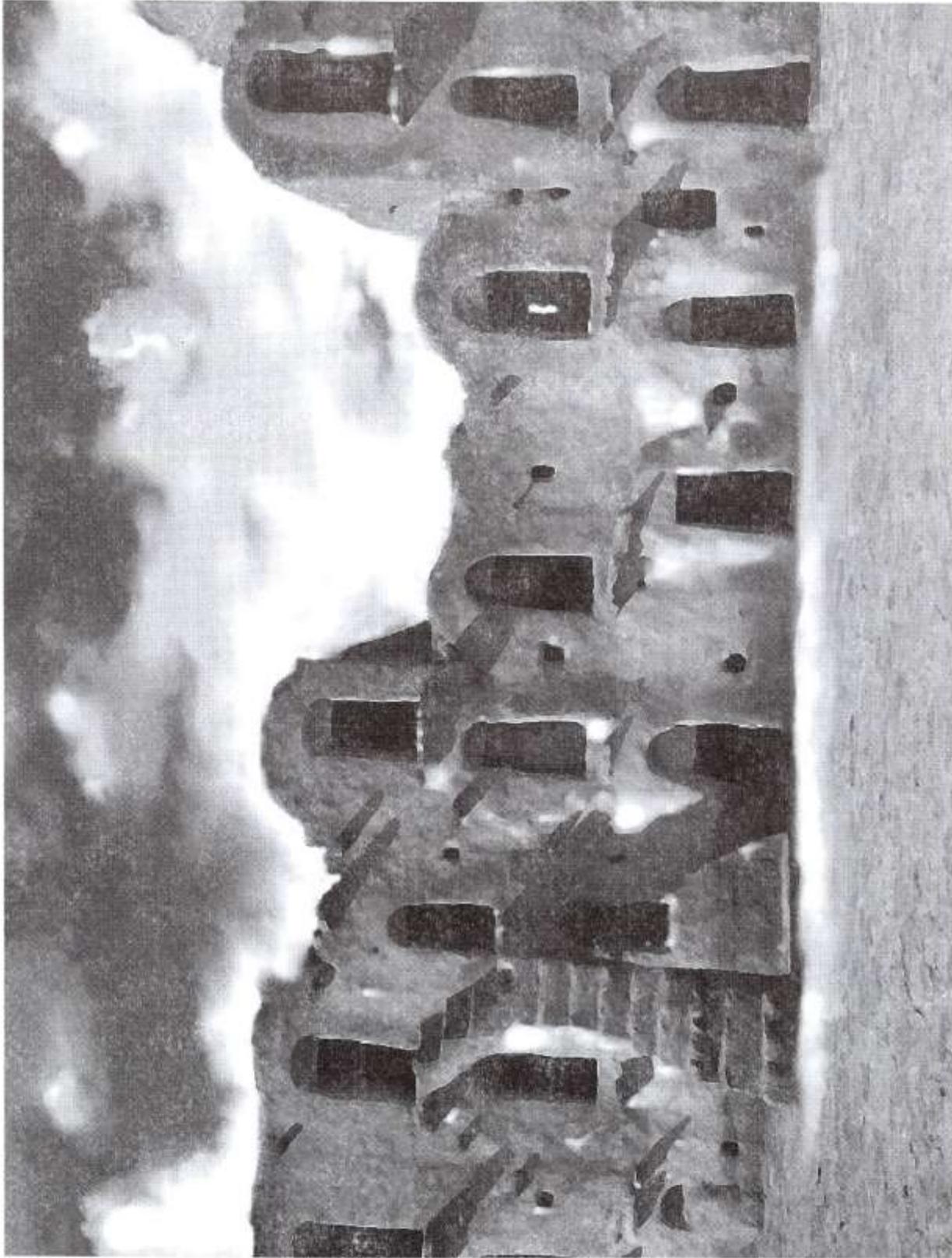
جدول الأسئلة

السؤال 1	السؤال 2	السؤال 3
استخرج من البطاقة البريدية عناصر تشكيلية مرئية.	وضح كيف تعاملت تشكليا مع مفهوم الأمرثي	أذكر مرجعا فنيا آخر يتوافق مع الإشكالية المطروحة

تحرير الفقرة

## المسقط : 2

نسخة لمطابق بريدية تكل  
قصر من أهم القصور في  
الجنوب التونسي وتعتبر  
من الشواهد التاريخية التي  
تفرد بنمط معماري متميز  
( قصر أولاد سلطان ،  
تطاوين )



معلم من المعالم المعمارية  
الهيريرية يتكون من عدد كبير  
من الغرف المستطيلة  
والقبة التي تفتح على  
الخارج وتوزع على مستويات  
مختلفة وهي موصولة  
بمدارج خارجية يكسوها  
طلاء طيني.

الجمهورية التونسية		الاختبار : التربية التشكيلية ( مادة نصيلة )
وزارة التربية		خصة : ساعة ونصف
امتحان السكولوريا دورة جوان 2013		أصناف : 2
الشعبة : جميع الشعب		

### الصفحة 1 :

إن الصورة لا تعني استنساخ الأصل بل تمثيله وإعادة إنتاجه. والطريقة التي يرتبط بها تمثيل ما بالأصل مختلفة عن الطريقة التي ترتبط بها نسخة ما بالأصل.

الصورة بين العرض والتمثيل عند حامير، زهير الشويدي،  
كتبتا سعود سالم في 14 أكتوبر 2004

Saoudsalem.maktoobblog.com

### المطلوب :

- وطلّف السند2 (بكامنه أو أجزاء أو تفاصيل منه) في إنجاز عمل تشكيلي ثنائي الأبعاد تعالج من خلاله علاقة المنتج التشكيلي بمرجعته الأصلي ومجالات التأويل والتجاوز التي تتيحها.
- اختر التقنية التي تساعدك على تحقيق تجاوز وجيبه للسند2.
- حرّر فقرة موجزة على الصفحة 2/1 مستعينا بالأسئلة الواردة بالجدول المرافق توضّح من خلالها التمشي الذي اعتمدته.

### عناصر التقييم :

الإنتاج التشكيلي : ( 14 نقطة )	تحرير الفقرة : ( 06 نقاط )	
توافق الصياغة التشكيلية مع المطلوب ووجهة استعمار السند2	05 نقاط	بيان العلاقة بين قسمي اللوحة
التحكم في التقنيات المولفة	05 نقاط	عوامل التأويل والتجاوز
كراء المنتج وفيرده	04 نقاط	ذكر المرجع

### جدول الأسئلة

السؤال 1	السؤال 2	السؤال 3
بين العلاقة بين قسمي لوحة بيكاسو	بين عوامل التأويل والتجاوز التي والفتها في إنتاجك	أذكر مرجعا فنيا آخر يتوافق مع الإشكالية المطروحة

### تحرير الفقرة

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



نسخة من عمل للفنان بابلو بيكاسو بعنوان "فتاة أمام المرآة"

Pablo Picasso

*Jeune fille devant un miroir*, 1932

Huile sur toile.

The Museum of Modern Art, New York

الاختبار : التربية الموسيقية (مادة اختيارية)

الشعبة : جميع الشعب

الحصة : 1 س و 30 دق

الجمهورية التونسية

وزارة التربية

امتحان البكالوريا دورة جوان 2013

(تتم الإجابات على هذه الورقة)

1 2 3  
4 5 6  
7 8 9  
10 11 12  
13 14 15

(جزء من نصّ التدوين للأثر الغنائيّ " زوروني كلّ سنة مرّة " .)

(1) عيّن مقام الأثر الموسيقيّ مستعينا بالنصّ المكتوب وارسم سلّمه. (نقطتان)

أ- المقام :

ب- السلّم :



(2) حدّد إيقاع الأثر الموسيقيّ ودوّنه. (نقطتان)

أ- الإيقاع :

ب- التدوين :

(3) عيّن ملحنّ هذا الأثر بوضع علامة (x) في الخانة المناسبة. (نقطة ونصف)

الهادي الجويني

السيّد درويش

محمّد عبد الوهاب

4) عيّن قالب هذا الأثر من بين الاحتمالات التّالية بوضع علامة (X) في الخانة المناسبة. (نقطة ونصف)

موشح  قصيد  طقطوقة

5) أذكر ثلاث ميزات فنيّة لهذا القالب. (3 نقاط)

- أ- .....
- ب- .....
- ج- .....

6) أذكر مثالا غنائيا في كلّ من مقام الأثر و قالبه وإيقاعه معتمدا الجدول التّالي : (3 نقاط)

المثال المناسب	في مقام الأثر	في قالب الأثر	في إيقاع الأثر
.....	.....	.....	.....

7) لحنّ صاحب هذا الأثر في عديد القوالب الموسيقيّة. أذكر مثالين له في قالب الموشح ومثالين في قالب الدور. (4 نقاط)

مثالان في قالب الموشح	مثالان في قالب الدور
1 - .....	1 - .....
2 - .....	2 - .....

8) أذكر ميزتين فنيّتين للحنّ هذا الأثر. (3 نقاط)

- أ- .....
- ب- .....

الاختبار : التربية المسرحية (مادة تكميلية)		الجمهورية التونسية ◆◆◆ وزارة التربية
الشعبة : جميع الشعب		امتحان البكالوريا دورة جوان 2013
الضارب : 2	الحصة : 1 س و 30 د	

### الموضوع :

شكّلتُ عبارة "لو" السّحرية عند "ستانسلافسكي-Stanislavski" أداةً تمكّنُ الممثلَ من تجاوز واقعه نحو واقع الشخصية و باطنها.

وضّح مقارنة "ستانسلافسكي" لفنّ الممثل، مبيّنا أهميّة اعتماده على عبارة "لو" السّحرية في طريقة بنائه للشخصية المسرحية.



**الشعبة : علوم تجريبية**

**دورة المراقبة**

**جوان 2013**

**المواضيع**

REPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTERE DE L'EDUCATION ◆◆◆ <b>EXAMEN DU BACCALAUREAT</b> <b>SESSION DE JUIN 2013</b>	Epreuve : <b>SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE</b>
	Durée : 3 H
	Coefficient : 4
Section : <b>Sciences expérimentales</b>	<b>SESSION DE CONTRÔLE</b>

Le sujet comporte 4 pages numérotées de 1/4 à 4/4

**PREMIERE PARTIE : (8 points)**

**I/ QCM : (4 points)**

Pour chacun des items suivants (de 1 à 8) il peut y avoir une (ou deux) réponse(s) correcte(s). Reportez sur votre copie le numéro de chaque item et indiquez dans chaque cas la (ou les deux) lettre(s) correspondant à la (ou aux deux) réponse(s) correcte(s).

**NB. toute réponse fausse annule la note attribuée à l'item.**

**1) L'hormone folliculostimulante (FSH) a pour cible :**

- a- les cellules de Sertoli.
- b- les cellules de Leydig.
- c- les follicules ovariens.
- d- les cellules de la muqueuse utérine.

**2) Chez une jeune femme, la prise quotidienne de la pilule combinée entraîne :**

- a- la disparition des règles.
- b- le blocage du cycle ovarien.
- c- le développement normal de la dentelle utérine.
- d- l'inhibition de l'activité hypothalamo-hypophysaire.

**3) Parmi les substances synthétisées par l'hypothalamus on peut citer :**

- a- l'ADH.
- b- la TSH.
- c- l'ACTH.
- d- la GnRH.

**4) Le brassage interchromosomique :**

- a- se produit au cours de l'anaphase1 de la méiose.
- b- se produit au cours de la prophase1 de la méiose.
- c- résulte du phénomène de crossing-over.
- d- résulte de la séparation aléatoire des chromosomes homologues.

**5) Les canaux ioniques voltage-dépendants aux ions  $\text{Na}^+$  situés au niveau de la membrane d'une fibre nerveuse s'ouvrent lorsque la valeur de la différence de potentiel (ddp) est de :**

- a- -70 mV.
- b- -50 mV.
- c- 0 mV.
- d- +30 mV.

**6) La section de la racine antérieure du nerf rachidien impliqué dans le réflexe myotatique entraîne la dégénérescence :**

- a- des fibres Ia.
- b- du nerf rachidien entier.
- c- des bouts centraux des motoneurones  $\alpha$ .
- d- des bouts périphériques des motoneurones  $\alpha$ .

7) Suite à une stimulation efficace d'un récepteur sensoriel, on enregistre :

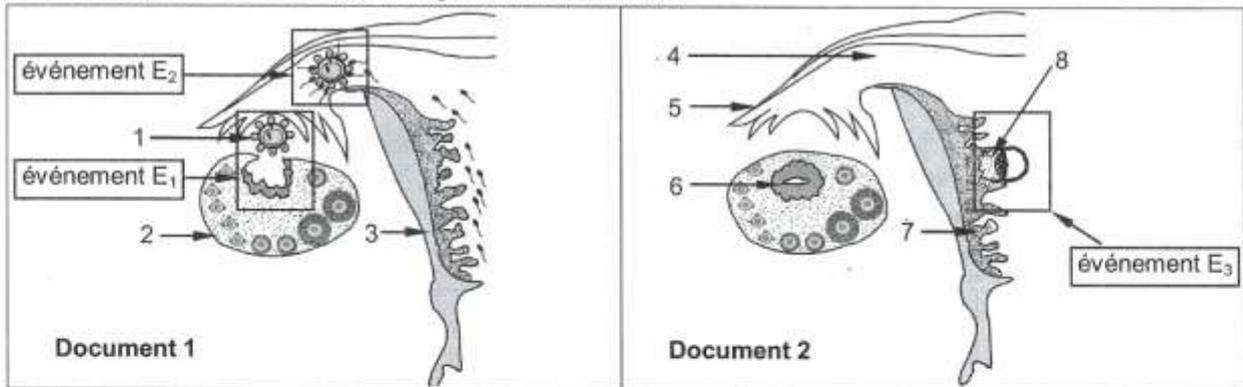
- a- un potentiel d'action au niveau du site générateur.
- b- un potentiel de repos au niveau du site générateur.
- c- un potentiel d'action au niveau du site transducteur.
- d- un potentiel de récepteur au niveau du site transducteur.

8) L'aldostérone est une hormone sécrétée par :

- a- le foie.
- b- l'hypophyse.
- c- les corticosurrénales.
- d- les médullosurrénales.

### II/ Reproduction humaine : (4 points)

Les schémas des documents 1 et 2 illustrent la succession de trois événements ( $E_1$ ,  $E_2$  et  $E_3$ ) pouvant se produire dans l'appareil génital d'une femme.



- 1) Annotez les documents 1 et 2 en reportant sur votre copie les numéros de 1 à 8.
- 2) Identifiez les événements  $E_1$ ,  $E_2$  et  $E_3$ .
- 3) Expliquez le déterminisme hormonal de l'événement  $E_1$ .
- 4) Citez deux conditions nécessaires pour la réalisation de l'événement  $E_2$ .
- 5) Expliquez les interactions qui s'établissent entre les éléments désignés par les flèches 6, 7 et 8.

### DEUXIEME PARTIE : (12 points)

#### I/ Immunité : (6 points)

On s'intéresse à l'étude de quelques aspects du déroulement de la réponse immunitaire spécifique. Pour cela on utilise deux souris (A) et (B) histocompatibles pour réaliser des expériences.

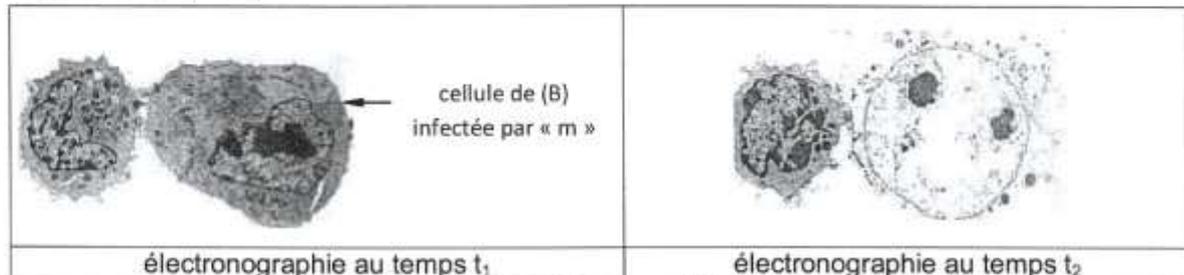
On prélève dans la rate de la souris (A) des macrophages et des lymphocytes T (LT). Ces cellules immunitaires sont ensuite mises en culture dans 4 milieux différents. À ces milieux de culture, on ajoute des cellules de la souris (B) infectées par un microbe « m » puis on observe la cytotoxicité (ou la lyse) de ces cellules infectées.

Le tableau suivant résume les expériences et les résultats obtenus:

	Expériences	Résultats
Expérience 1	culture de macrophages et de LT prélevés de la rate de la souris (A) + cellules de (B) infectées par le microbe « m »	cytotoxicité
Expérience 2	culture de macrophages et de LT8 prélevés de la rate de la souris (A) + cellules de (B) infectées par le microbe « m »	pas de cytotoxicité
Expérience 3	culture de macrophages et de LT4 prélevés de la rate de la souris (A) + cellules de (B) infectées par le microbe « m »	pas de cytotoxicité
Expérience 4	culture de LT prélevés de la rate de la souris (A) + cellules de (B) infectées par le microbe « m »	pas de cytotoxicité

- 1) Analysez les résultats de ces expériences en vue de déduire :
- les conditions nécessaires pour qu'il y ait cytotoxicité.
  - la nature de la réponse immunitaire mise en évidence par ces expériences.

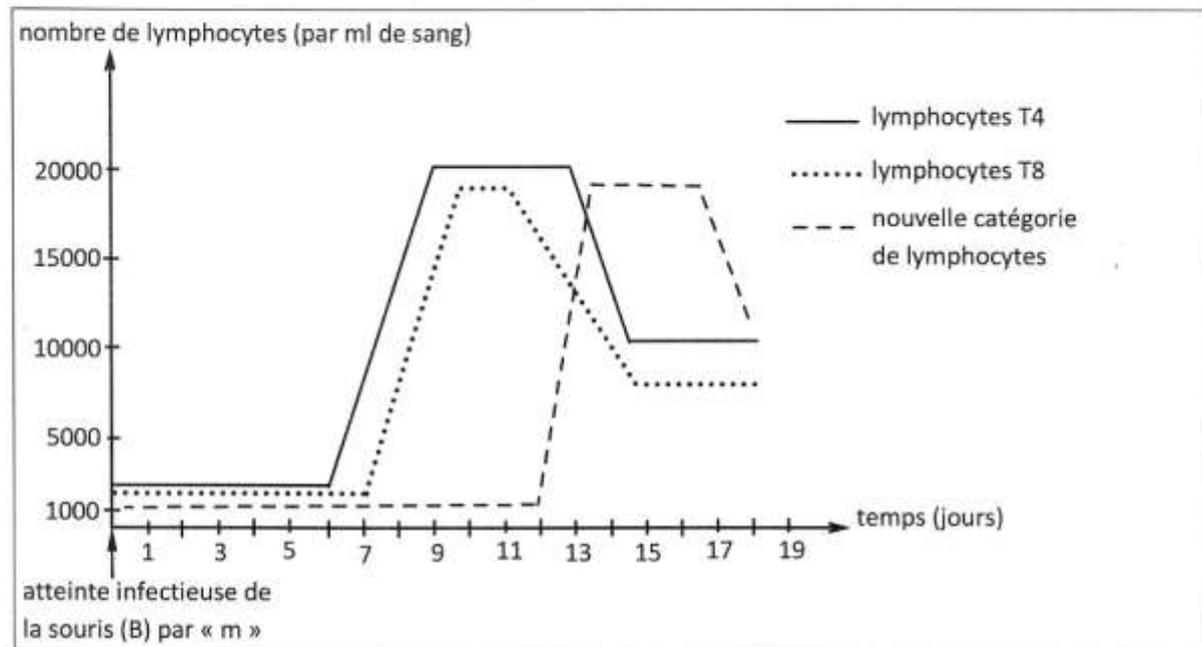
Pour expliquer le mécanisme de la cytotoxicité, on réalise des observations au microscope électronique de prélèvements du liquide de l'expérience 1 à deux temps différents ( $t_1$  puis  $t_2$ ). Le document 3 représente les électronographies obtenues montrant l'intervention d'une nouvelle catégorie de lymphocytes.



Document 3

- 2) Exploitez les données du document 3 et vos connaissances pour :
- identifier cette nouvelle catégorie de lymphocytes.
  - expliquer le mécanisme de la cytotoxicité.

Pour déterminer l'origine de cette nouvelle catégorie de lymphocytes, on réalise l'expérience suivante : dans les jours qui suivent l'atteinte infectieuse de la souris (B) par le microbe « m », on compte le nombre de lymphocytes impliqués dans la réponse immunitaire dirigée contre ce microbe. Les résultats obtenus sont représentés par le document 4.

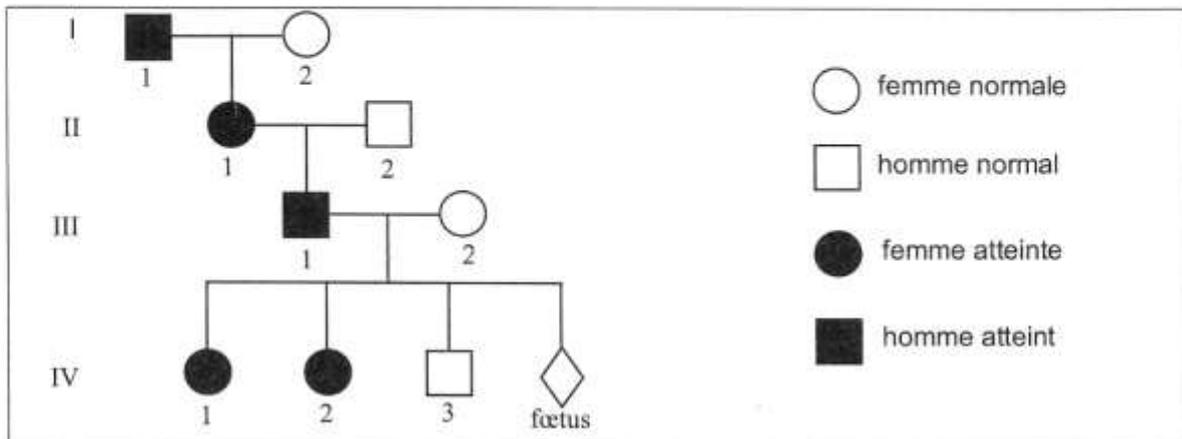


Document 4

- 3) En vous basant sur les données du document 4 et les informations précédentes :
- mettez en relation l'évolution du nombre des différentes catégories de lymphocytes
  - déduisez l'origine de la nouvelle catégorie de lymphocytes.
- 4) En utilisant les informations fournies précédemment et vos connaissances, expliquez par un schéma fonctionnel le déroulement de la réponse immunitaire dans l'intervalle du temps allant du 1<sup>er</sup> au 6<sup>ème</sup> jour du document 4.

## II/ Génétique humaine : (6 points)

Le document 5 représente l'arbre généalogique d'une famille dont certains membres sont atteints d'une anomalie héréditaire.



Document 5

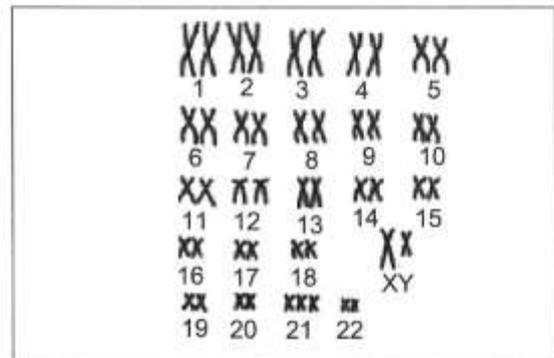
- 1) Exploitez les données du document 5 pour discuter les hypothèses suivantes :  
 hypothèse n°1 : l'allèle responsable de l'anomalie est récessif et porté par un autosome.  
 hypothèse n°2 : l'allèle responsable de l'anomalie est récessif et porté par le chromosome sexuel X.  
 hypothèse n°3 : l'allèle responsable de l'anomalie est dominant et porté par un autosome.  
 hypothèse n°4 : l'allèle responsable de l'anomalie est dominant et porté par le chromosome sexuel X.

Les analyses médicales prouvent que :

- la femme III<sub>2</sub> ne possède pas l'allèle responsable de l'anomalie,
- l'homme III<sub>1</sub> ne possède pas l'allèle normal.

- 2) Exploitez ces deux informations et les données du document 5 en vue de préciser laquelle des hypothèses discutées précédemment est confirmée.
- 3) Ecrivez les génotypes des individus I<sub>1</sub>, I<sub>2</sub>, II<sub>1</sub> et II<sub>2</sub>

La femme III<sub>2</sub> se demande si son futur enfant (foetus) serait atteint par cette anomalie. Le médecin lui propose de réaliser le caryotype de son foetus (document 6).



Document 6

Après avoir analysé les données du document 6, le médecin rassure la femme III<sub>2</sub> que son futur enfant ne risque pas d'être atteint par l'anomalie génique étudiée. Toutefois, il sera affecté par une autre anomalie.

- 4) À partir des données du document 6 et des informations précédentes :
  - a- précisez le génotype du foetus.
  - b- identifiez l'anomalie par laquelle le futur enfant sera affecté.
- 5) Expliquez le mécanisme responsable de la formation des gamètes à l'origine du caryotype du foetus.

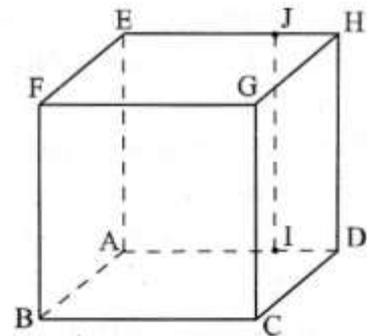
Le sujet comporte 4 pages. La page 4 / 4 est à rendre avec la copie.

**Exercice 1 (6 points)**

Dans la figure ci-contre,

- ABCDEFGH est un cube d'arête 1.
- $\overline{AI} = \overline{EJ} = \frac{\sqrt{2}}{2} \overline{AD}$

On note  $\vec{i} = \overline{AB}$ ,  $\vec{j} = \overline{AD}$  et  $\vec{k} = \overline{AE}$  et on munit l'espace du repère orthonormé direct  $(A, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ .



1) a) Déterminer les coordonnées des points F, G, I et J.

b) Justifier qu'une représentation paramétrique de la droite (IJ) est  $\begin{cases} x=0 \\ y=\frac{\sqrt{2}}{2} \\ z=\alpha \end{cases}; \alpha \in \mathbb{R}$ .

Dans la suite de l'exercice  $\alpha$  est un réel et M est un point de la droite (IJ)

de coordonnées  $\left(0, \frac{\sqrt{2}}{2}, \alpha\right)$ .

2) a) Vérifier que  $\overline{AF} \wedge \overline{AM} = -\frac{\sqrt{2}}{2} \vec{i} - \alpha \vec{j} + \frac{\sqrt{2}}{2} \vec{k}$  et que  $\overline{BC} \wedge \overline{BM} = \alpha \vec{i} + \vec{k}$ .

b) En déduire que les triangles AFM et BCM ont la même aire.

3) a) Montrer que  $(\overline{AF} \wedge \overline{AM}) \cdot \overline{AG} = -\alpha$  et que  $(\overline{BC} \wedge \overline{BM}) \cdot \overline{BG} = 1$ .

b) Montrer que

(M, A, F et G sont coplanaires) si et seulement si (M et I sont confondus).

c) Déterminer les points M de la droite (IJ) pour lesquels AFMG et BCMG sont deux tétraèdres de même volume.

### Exercice 2 (4 points)

Une enquête faite dans un établissement scolaire (E) a montré que 9 élèves sur 30 consomment des drogues. Un test de dépistage est effectué pour un élève. On désigne par A l'événement "l'élève testé est un consommateur de drogues".

- 1) Déterminer  $p(A)$ .
- 2) Une association de lutte contre les drogues a entamé une action dans cet établissement. Elle a organisé une session de traitement pour les consommateurs de drogues et une session de sensibilisation pour les non consommateurs. L'association a constaté que :  
Parmi les élèves consommateurs de drogues, 65% réussissent à arrêter toute consommation de drogues.  
Parmi les élèves non consommateurs de drogues, 4% deviennent des consommateurs. Un test de dépistage est effectué pour un élève après cette session. Soit B l'événement "l'élève testé à la fin de la session est un consommateur de drogues".
  - a) Déterminer  $p(B/A)$  et  $p(\bar{B}/A)$ .
  - b) Déterminer  $p(B/\bar{A})$  et  $p(\bar{B}/\bar{A})$ .
  - c) Calculer  $p(B)$ .
- 3) Estimer le nombre d'élèves consommateurs de drogues dans une classe de 30 élèves de l'établissement scolaire (E) après la fin de la session.

### Exercice 3 (4 points)

Soit  $f$  la fonction définie sur  $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$  par  $f(x) = \cos x$ .

- 1) a) Calculer  $f'(x)$ ,  $x \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ .  
b) Justifier que  $f$  réalise une bijection de  $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$  sur  $[0,1]$ .
- 2) Soit  $g$  la fonction réciproque de  $f$ .
  - a) Justifier que  $g$  est dérivable sur  $[0,1[$ .
  - b) Montrer que pour réel  $x$  de l'intervalle  $[0,1[$ ,  $g'(x) = -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$ .

(On rappelle que pour tout réel  $x$ ,  $\cos^2 x + \sin^2 x = 1$ ).

- 3) a) Calculer  $g\left(\frac{1}{2}\right)$  et  $g\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ .  
b) Montrer que  $\int_{\frac{1}{2}}^{\frac{\sqrt{3}}{2}} \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}} = \frac{\pi}{6}$ .

#### Exercice 4 (6 points)

Dans l'annexe ci-jointe  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  est un repère orthonormé du plan,  $C_f$  et  $C_g$  sont les courbes représentatives des fonctions  $f$  et  $g$  définies

sur  $]0, +\infty[$  par  $f(x) = e^x - \frac{1}{x}$  et  $g(x) = \ln x - \frac{1}{x}$ .

$C_f$  coupe l'axe des abscisses au point  $A(\alpha, 0)$ .

$C_g$  coupe l'axe des abscisses au point  $B(\beta, 0)$ .

1) a) Donner le signe de  $f(x)$  et celui de  $g(x)$  sur  $]0, +\infty[$ .

b) Justifier que  $e^\alpha = \frac{1}{\alpha}$  et que  $\ln \beta = \frac{1}{\beta}$ .

2) Soit  $h$  la fonction définie sur  $]0, +\infty[$  par  $h(x) = e^x - \ln x$  et  $C_h$  sa courbe représentative dans le repère  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .

a) Calculer  $\lim_{x \rightarrow 0^+} h(x)$ .

b) Montrer que  $\lim_{x \rightarrow +\infty} h(x) = +\infty$  et  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{h(x)}{x} = +\infty$ .

c) Vérifier que  $h(\alpha) = -g(\alpha)$

d) Dresser le tableau de variation de la fonction  $h$ .

3) a) Vérifier que pour tout réel  $x$  de  $]0, +\infty[$ ,  $f(x) - h(x) = g(x)$ .

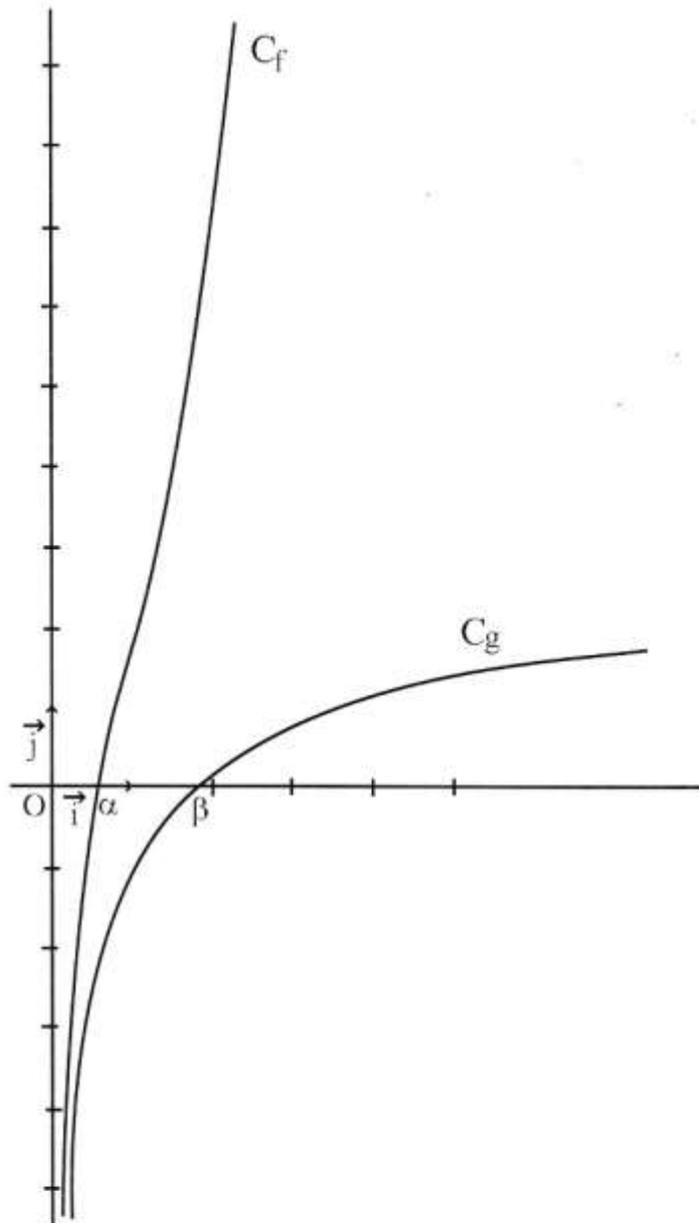
b) Etudier la position relative des courbes  $C_f$  et  $C_h$ .

c) Construire  $C_h$  dans le repère  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .

4) Soit  $a > 0$ . La droite  $\Delta$  d'équation  $x = a$  coupe les courbes  $C_f$  et  $C_g$  respectivement en  $M$  et  $N$ .

Montrer que la distance  $MN$  est minimale pour  $a = \alpha$ .

Annexe à rendre avec la copie



الاختبار : العربية	الجمهورية التونسية ♦♦♦
الحصة : ساعتان	وزارة التربية
الضارب : 1	امتحان البكالوريا دورة جوان 2013
دورة المراقبة	الشعب العلمية والاقتصادية

### النص:

إن العولمة وما أفرزته من نظام عالمي جديد والثورة المعلوماتية الكاسحة شكلتا صورة العقدين الأخيرين من القرن العشرين والعقد الأول من القرن الحادي والعشرين ومطلع عقده الثاني، وهما ظاهرتان مترابطتان: فالقطب الواحد الذي يركز عليه النظام العالمي الجديد هو مُطلق هذه الثورة المعلوماتية وهو المُسيك بزمامها.

من هنا أدركت دول العالم وأدرك مُتفوه أن هذه الثورة المعلوماتية الكاسحة تُشكلُ خطراً لم يسبق له مثيل على الثقافات القومية وعلى مفهوم القوميات بذاته. فالقطب الواحد يسعى بوسائل الاتصال الحديثة إلى فرض نمط واحد من الحياة ومن القيم ومن المبادئ ومن الذوق العام على بقية شعوب الأرض، بل إن اللغات القومية نفسها أصبحت مهددة مقابل لغة القطب الواحد السائدة في وسائل الاتصال الحديثة.

إن التحديات التي حملها العقدان الأخيران من القرن الراحل وواجهت الشعوب في الدول النامية، وتمثلت -فيما تمثلت- في تهديد الذاتيات الثقافية والفقر والتفاوت الكبير بين دول الشمال ودول الجنوب، والشعور بالعجز والتضاغر والانسحاق، تُهددُ بإشعال الحروب والعنف والانتقام، كما برهنت الأحداث الرهيبة التي عصفت بالولايات المتحدة في الحادي عشر من سبتمبر 2001. لهذا فإن الخطر سيفُ ذو حدين مسلط على العالم بأسره في وقت واحد. في ظل هذه المُستجدات تعيش الشعوب النامية، ومنها الأمة العربية، تحديات مصيرية بكل معنى الكلمة.

ولعل أول شروط الاستجابة لهذه التحديات هو العمل لتحقيق نهضة ثقافية عربية تستند إلى رؤية علمية للواقع بمستوياته المحلية والإقليمية والعالمية، وترتكز إلى فكر نقدي واع ومنطق حدائقي معاصر يعتمد العقل في مجالات عمله ولا يخلط بين عالمي المادة والروح، وتؤمن بحرية الفكر والتعبير كشرط أساسي للإبداع، وبالديمقراطية واحترام حقوق الإنسان سبيلاً لتحقيق التنمية البشرية.

د. ريتا عوض: نحو نهضة ثقافية عربية في عصر العولمة،

مجلة العربي، العدد 642، ماي 2012 صص 28-29 (بتصرف)

## الأسئلة :

- نقطتان 1- حدّد الأطروحة التي تعرضها الكاتبة في النصّ.
- نقطتان 2- قسّم النصّ وفق معيار تختاره وضع عنوانا مناسباً لكلّ قسم.
- نقطة ونصف 3- إستخرج من الفقرة الثالثة (من قولها " إنّ التحدّيات... إلى قولها "بكلّ معنى الكلمة...") ثلاثة روابط حجاجيّة مُبيّنا معنى كلّ منها.
- نقطة ونصف 4- اتّصلت مخاطر العولمة بالمجالات الثقافيّة والاقتصاديّة والنفسيّة. إستخرج مثلا من كلّ نوع.
- ثلاث نقاط 5- ترى الكاتبة العولمة سيغا ذا حدّين، فسّر ذلك.
- ثلاث نقاط 6- حرّر فقرة في حدود خمسة أسطر تبين فيها إلى أيّ حدّ تشاطر الكاتبة اعتبارها النهضة الثقافيّة في مقدّمة شروط الاستجابة لتحديّات العولمة.
- سبع نقاط 7- الإنتاج الكتابي :
- " الثورة المعلوماتيّة سبيل لتطوير الثقافة القوميّة "
- حرّر فقرة حجاجيّة في حدود خمسة عشر سطرا تدعّم فيها هذا الرأى.

REPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTERE DE L'EDUCATION EXAMEN DU BACCALAUREAT SESSION DE JUIN 2013	Epreuve : <b>SCIENCES PHYSIQUES</b>
	Durée : 3 H
	Coefficient : 4
Section : <b>Sciences expérimentales</b>	<b>SESSION DE CONTRÔLE</b>

Le sujet comporte 4 pages numérotées de 1/4 à 4/4

## CHIMIE (9 points)

### Exercice 1 (4 points)

Les amides aliphatiques saturés obéissent à la formule générale  $C_nH_{2n+1}ON$  où  $n$  est le nombre d'atomes de carbone.

- 1- a- Déterminer la formule brute des amides aliphatiques saturés pour  $n = 3$ .  
 b- Donner la formule semi-développée et le nom de chacun des amides répondant à cette formule brute.

- 2- On réalise deux expériences aboutissant chacune à la formation d'un amide de formule brute  $C_3H_7ON$ . On notera ( $A_1$ ) et ( $A_2$ ) les isomères des amides obtenus.

Première expérience : l'amide ( $A_1$ ) est obtenu par réaction entre l'ammoniac  $NH_3$  en excès et un chlorure d'acyle ( $B$ ).

- a<sub>1</sub>- Déterminer, en le justifiant, la formule semi-développée de ( $B$ ) et donner son nom.  
 b<sub>1</sub>- Ecrire, en utilisant les formules semi-développées, l'équation de la réaction chimique qui se produit entre ( $B$ ) et  $NH_3$ .

Deuxième expérience : l'amide ( $A_2$ ) est obtenu par réaction entre la méthanimine  $CH_3NH_2$  en excès et un anhydride d'acide noté ( $D$ ).

- a<sub>2</sub>- Déterminer, en le justifiant, la formule semi-développée de ( $D$ ) et donner son nom. Identifier alors ( $A_2$ ).  
 b<sub>2</sub>- Ecrire, en utilisant les formules semi-développées, l'équation de la réaction chimique qui se produit entre ( $D$ ) et  $CH_3NH_2$ .

### Exercice 2 (5 points)

Toutes les mesures sont réalisées à 25 °C, température pour laquelle  $pK_e = 14$ .

On dispose d'une solution aqueuse ( $S_A$ ) d'un monoacide faible  $AH$  de concentration  $C_A = 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$  et de  $pH = 3,4$ .

- 1- a- Ecrire l'équation de la réaction de l'acide  $AH$  avec l'eau.  
 b- Exprimer le taux d'avancement final  $\tau_f$  de cette réaction en fonction de  $pH$  de la solution ( $S_A$ ) et de sa concentration  $C_A$ . Calculer la valeur de  $\tau_f$ .  
 c- Justifier que  $AH$  est un acide faible.

- 2- a- Donner l'expression de la constante d'acidité  $K_a$  du couple  $AH / A^-$ .  
 b- Le couple  $AH / A^-$  a un  $pK_a = 4,8$ . Comparer  $[AH]_{\text{éq}}$  et  $[A^-]_{\text{éq}}$ . En déduire que l'acide  $AH$  est faiblement dissocié dans la solution ( $S_A$ ) ( $5 \cdot 10^{-2} \cdot [AH]_{\text{éq}} > [A^-]_{\text{éq}}$ ).  
 c- Montrer que le  $pH$  de la solution ( $S_A$ ) s'écrit :  $pH = \frac{1}{2}(pK_a - \log C_A)$ .
- 3- On dose un volume  $V_A = 20 \text{ mL}$  de la solution ( $S_A$ ) par une solution aqueuse ( $S_B$ ) d'hydroxyde de sodium  $NaOH$  de concentration  $C_B = 2 \cdot 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$ .  
 a- Ecrire l'équation bilan de la réaction du dosage.  
 b- Préciser, en le justifiant, si le mélange obtenu à l'équivalence est à caractère acide, basique ou neutre.
- 4- a- Déterminer le volume  $V_{BE}$  de la solution ( $S_B$ ), versé à l'équivalence, du dosage acido-basique.  
 b- Donner, sans faire de calcul, la valeur du  $pH$  du mélange lorsque le volume de ( $S_B$ ) versé est  $V_B = 5 \text{ mL}$ . Justifier.

## PHYSIQUE (11 points)

### Exercice 1 (3,5 points)

On dispose d'un générateur idéal de fem  $E$ , d'un condensateur de capacité  $C = 1 \mu\text{F}$  et de deux dipôles électriques ( $D_1$ ) et ( $D_2$ ). Le dipôle ( $D_1$ ) est une bobine d'inductance  $L$  et de résistance interne  $r$  supposée nulle. Le dipôle ( $D_2$ ) est une bobine de même inductance  $L$  mais de résistance interne  $r$  non nulle.

Pour étudier l'évolution au cours du temps de la tension électrique  $u_C(t)$  aux bornes du condensateur, on réalise les deux expériences suivantes :

- **Expérience 1** : on charge complètement le condensateur à l'aide du générateur et on le branche aux bornes du dipôle ( $D_1$ ). A l'aide d'un oscilloscope branché aux bornes du condensateur, on visualise la tension  $u_C(t)$ .
- **Expérience 2** : on charge complètement le condensateur à l'aide du générateur et on le branche aux bornes du dipôle ( $D_2$ ). A l'aide d'un oscilloscope branché aux bornes du condensateur, on visualise la tension  $u_C(t)$ .

On obtient les deux courbes ( $C_1$ ) et ( $C_2$ ) de la **figure 1**.

- 1- Faire correspondre, à chacune des expériences précédentes, l'une des courbes ( $C_1$ ) ou ( $C_2$ ) qui lui convient. Justifier la réponse.
- 2- Chacun des phénomènes oscillatoires, représentés par les courbes ( $C_1$ ) et ( $C_2$ ), est caractérisé par la période propre  $T_0$  ou la pseudo-période  $T$ .
  - a- Déterminer graphiquement les valeurs de  $T_0$  et de  $T$ .
  - b- En déduire la valeur de  $L$ .

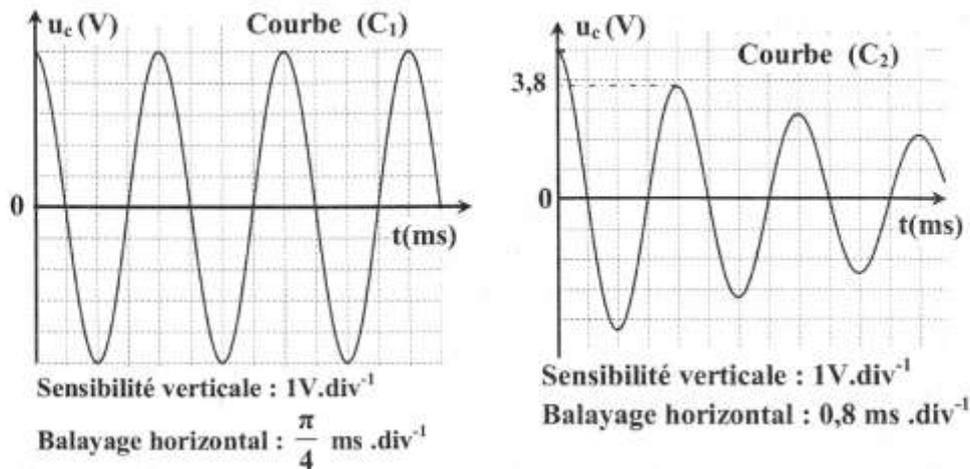


figure 1

- 3- On considère le circuit électrique fermé réalisé lors de l'expérience qui a permis d'obtenir la courbe (C<sub>2</sub>) de la **figure 1**.
- Calculer les valeurs  $E_1$  et  $E_2$  de l'énergie emmagasinée dans ce circuit, respectivement aux instants  $t_1 = 0$  et  $t_2 = T$ .
  - Préciser, en le justifiant, la cause de l'écart entre les valeurs  $E_1$  et  $E_2$ .

## Exercice 2 (3 points) « Etude d'un document scientifique »

### L'abandon du Thorotrast

Le thorotrast est un produit de contraste opaque aux rayons X. Il est à base de thorium 232, élément dont la radioactivité naturelle est très prolongée. En effet, sa demi-vie est de quarante milliards d'années... Les particules  $\alpha$  émises pendant la désintégration du thorium ont un parcours important de  $40\ \mu\text{m}$  dans les tissus. Le thorotrast a été utilisé en radiologie entre 1920 et 1950 en Europe, en Amérique du Nord et au Japon, avant d'être écarté en raison de son danger potentiel. Près de 2,5 millions de personnes ont reçu avant son abandon des injections de volume de 1 à 100 mL correspondant à des activités de 2 à 200 kBq. Le premier cancer a été observé en 1947.

Le cancer du foie a été plus fréquent, son apparition (20 à 28 ans après l'injection) est d'autant plus précoce que l'activité injectée est plus grande. La fréquence augmente avec l'activité injectée. Pour une injection de 25 mL (50 kBq), la dose absorbée moyenne dans le foie est estimée à 0,25 Gy/an pour toute la durée de la vie, l'oxyde de thorium étant fixé définitivement ; l'irradiation subie atteint donc 5 Gy en vingt ans.

$$1\ \text{Gy} (1\ \text{Gray}) = 1\ \text{J}\cdot\text{kg}^{-1}$$

*D'après le texte de Bernard Hoerni, 2002*

- 1- a- Préciser la propriété optique ayant permis d'utiliser le thorotrast en radiologie entre les années 1920 et 1950.
- b- Justifier que le thorium 232 est un élément dont la radioactivité naturelle est très prolongée.
- 2- La phrase soulignée dans le texte fait allusion à une propriété des particules  $\alpha$  émises. Préciser cette propriété.
- 3- En se basant sur l'activité, expliquer l'abandon du thorotrast en radiologie.

### Exercice 3 (4,5 points)

Les niveaux d'énergie quantifiés de l'atome d'hydrogène sont donnés par :  $E_n = \frac{-E_0}{n^2}$  où  $n$  est un entier naturel non nul et  $E_0 = 13,6 \text{ eV}$ . Cet atome peut passer d'un niveau  $n$  d'énergie  $E_n$  à un niveau  $m$  d'énergie  $E_m$ .

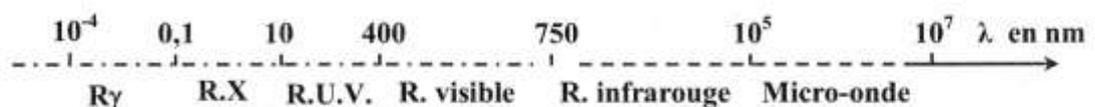
On donne :  $h = 6,62 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$  ;  $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m.s}^{-1}$  et  $1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$ .

- 1- Nommer le passage de l'atome d'hydrogène d'un niveau  $n$  à un niveau  $m$ .
- 2- Décrire brièvement le spectre obtenu dans chacun des cas suivants :  $n > m$  et  $n < m$ .
- 3- On considère le passage de l'atome d'hydrogène du niveau  $n$  au niveau  $m$  tels que  $n > m$ .  
Montrer que la longueur d'onde  $\lambda$ , de la radiation correspondant à cette transition, s'écrit :

$$\frac{1}{\lambda} = \frac{1}{\lambda_0} \left[ \frac{1}{m^2} - \frac{1}{n^2} \right]$$

où  $\lambda_0$  est une constante. Déterminer la valeur de  $\lambda_0$ .

- 4- On considère les quatre radiations de l'atome d'hydrogène correspondant aux longueurs d'onde suivantes :  $\lambda_1 = 657 \text{ nm}$ ,  $\lambda_2 = 486 \text{ nm}$ ,  $\lambda_3 = 434 \text{ nm}$  et  $\lambda_4 = 410 \text{ nm}$ .  
Sachant que le niveau final est  $m = 2$ , préciser les niveaux  $n$  correspondant aux transitions qui ont émis les radiations précédentes.
- 5- On considère l'atome d'hydrogène à l'état fondamental. On l'excite par une radiation monochromatique dont l'énergie du photon est  $W$ .
  - a- Décrire, sans faire de calcul, ce qui se passe si  $W > E_0$ .
  - b- Calculer la longueur d'onde **maximale**  $\lambda_m$  de la radiation d'énergie  $W$  pour laquelle l'atome d'hydrogène se trouve dans un état ionisé.  
Préciser le domaine de cette radiation parmi les domaines suivants :



## UNE GUERRE PROPRE

Bagdad<sup>①</sup>, le 28 janvier 1991

*Je n'ai pas vu Bagdad.*

*J'ai vu un palace international, une chambre climatisée et des vitres opaques.*

*J'ai vu des monceaux de caméras, des appareils de photo pendus en breloques  
5 au cou d'envoyés spéciaux. J'ai vu des troupes de journalistes accourus de tous  
les horizons migrant vers le bar de l'hôtel.*

*J'ai vu une guerre propre, des hôpitaux pris d'assaut, des morts, des blessés  
gisant dans des couloirs encombrés de chariots, de lits et de matelas jetés par terre.*

*J'ai vu une guerre propre et des ponts soufflés, moignons de ferraille gigotant  
10 dans le vide au-dessus des eaux limoneuses du Tigre<sup>②</sup>.*

*J'ai vu une guerre propre et des maisons pulvérisées, des rues défoncées, des  
abris réduits en poussière, et encore des morts, carbonisés, déchiquetés, lambeaux  
de cadavres épars parmi les décombres, et encore des blessés, des brûlés, des  
amputés<sup>③</sup>.*

*J'ai vu une guerre propre et des enfants malades, dénutris, anémiés, et leurs  
15 mères, j'ai vu leurs yeux écarquillés, leur lait tari dans leurs seins flapis comme des  
figues sèches.*

*J'ai vu une guerre propre et des vivres vendus leur pesant d'or<sup>④</sup>.*

*J'ai vu une guerre propre et des écoles fermées, des facultés désertées, des  
20 étudiants déguisés dans les uniformes de la chair à canon<sup>⑤</sup>.*

*J'ai vu une guerre propre et une femme devant les ruines de sa maison, une  
larme, une seule, roulait sur sa joue.*

*Je n'ai pas vu Bagdad.*

Ali Béchour, *Jours d'adieu* (Cérès Éditions, 1996)

- ① Bagdad : capitale de l'Irak qui a subi de nombreux dégâts au cours de la 2<sup>e</sup> guerre du Golfe (1990-1991).
- ② Le Tigre (en arabe « Dijla ») : fleuve qui traverse Bagdad.
- ③ Amputés : personnes ayant perdu un ou plusieurs membres.
- ④ Des vivres vendus leur pesant d'or : des aliments vendus très cher.
- ⑤ La chair à canon : les soldats que l'on est prêt à sacrifier au feu ennemi, pendant un engagement armé.

## I- ÉTUDE DE TEXTE : (10 points)

NB. Toute réponse doit être entièrement rédigée.

### A- Compréhension : (7 points)

- 1) Quelles sont les conséquences de la guerre sur la ville de Bagdad et sur ses habitants ?  
(3 points)
- 2) Relevez et expliquez deux procédés d'écriture employés par l'auteur pour exprimer son indignation face aux dégâts causés par la guerre.  
(2 points)
- 3) L'auteur fournit de nombreux renseignements sur la ville de Bagdad ; cependant, il affirme à deux reprises : « *Je n'ai pas vu Bagdad* ». Quel sens donnez-vous à cette affirmation ?  
(2 points)

### B- Langue : (3 points)

- 1) Mettez les verbes entre parenthèses aux modes et aux temps qui conviennent :  
*Les responsables militaires prétendent que leurs soldats (veiller) à ce que les civils (être) épargnés. Les associations pacifistes estiment, quant à elles, que les dégâts dits collatéraux (être) trop énormes pour qu'on (pouvoir) encore parler de guerre propre.*  
(2 points)
- 2) Transformez les deux phrases indépendantes suivantes en une phrase complexe contenant une proposition subordonnée de concession :  
*La ville est presque entièrement détruite. Les médias continuent à parler de guerre propre.*  
(1 point)

## II- ESSAI : (10 points)

« *J'ai vu des monceaux de caméras, des appareils de photo pendus en breloques au cou d'envoyés spéciaux. J'ai vu des troupes de journalistes accourus de tous les horizons...* ».

En détaillant les conséquences de la guerre, les médias (presse écrite, radios, TV,...) vous semblent-ils favoriser les solutions pacifiques ou, au contraire, encourager les actions violentes ?

Développez votre point de vue sur cette question en vous référant à des exemples précis tirés de vos lectures et de l'actualité.

REPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTERE DE L'EDUCATION EXAMEN DU BACCALAUREAT SESSION DE JUIN 2013	Epreuve : ANGLAIS
	Durée : 2 h
	Coefficient : 1
Sections : Mathématiques + Sc.expérimentales + Economie et Gestion + Sc.de l'informatique	SESSION DE CONTRÔLE

Le sujet comporte 4 pages numérotées de 1/4 à 4/4

## I. READING COMPREHENSION (12 marks)

*Janine Payne and husband David, returned home after a year of travel to unemployment – but it changed their priorities for the better.*

- (1) “When we both finished university, lots of our friends went travelling, while we went straight into jobs. Things moved fast, we bought our first flat aged 22, we married aged 26, and we thought we’d settle down in the UK and live the lifestyle we’d aspired to. I was a shopaholic, the kind of the girl who bought a dress every weekend. And I thought, with a mortgage, that travel was an opportunity missed. But when the chance came up to spend a year in Asia, with no guarantee I’d get my job back at the end of it, I jumped at it.
- (2) I was working in international sales for a company in Cardiff with offices in China, and that’s where I was sent. When David and I left, things were starting to turn really sour at home. Our friends were being made redundant, food costs were rising, and people were telling us we were so lucky. For us, every day was an adventure. Everything was so much cheaper, we would eat out every night, we’d travel and the lifestyle was hugely better than it had been at home.
- (3) After nine months, we took four months off work, which again was a risk – we were going to spend all our savings. But we went for it, cycling 3,000 miles around China, through Vietnam, Cambodia and Thailand.
- (4) We got back two weeks ago and we’re both out of work but we’re getting by. Now, I know there are so many things in life – material things – that you can do without. As long as you are happy and healthy, that’s the main thing. I’m 100% less materialistic now. We’ve learned that the world of work can wait but experiences won’t. My advice – never miss an opportunity.”

Adapted from: <http://www.walesonline.co.uk/>

### COMPREHENSION QUESTIONS

1. Tick (✓) the most suitable title to the text. (1 mark)

- a) Travel can make you redundant
- b) Travel can change your life for ever
- c) Travel and work are the best things life can offer

2. For each of the following statements, pick out a detail showing that it is false. (3 marks)

- a) Once they graduated, Janine and David had no choice but find a job.  
.....
- b) Janine was promised she would get her job back upon return from China.  
.....
- c) When in China, Janine worked for a different company.  
.....

3. Focus on paragraph 2 and pick out three advantages that working in China offered Janine and David. (3 marks)

- a) .....
- b) .....
- c) .....

4. Say what the underlined words refer to. (2 marks)

- a) 'it' (paragraph 1) refers to .....
- b) 'home' (paragraph 2) refers to .....

5. When she returned from China, Janine had different priorities in life. Circle the top two (2) priorities. (2 marks)

work                      making money                      happiness                      health

6. Janine says that “the world of work can wait but experiences won't.” Do you agree with her ? Give a personal and justified answer. (1 mark)

I ..... because .....

.....

.....

## II. WRITING (12 marks)

1. Add articles, prepositions, relatives, linkers or any other necessary word and put the verbs in the right tense or form to replace each slash. (4 marks)

a) These are tips on / to save fuel / drive economic / during / petrol crisis.  
.....

b) Plan / route. Take the / direct way / avoid / hours.  
.....

c) Check / tyres / under-inflation / increase consumption / 15%.  
.....

d) Keep a steady / while drive / and turn / the engine / a jam.  
.....

2. You read an article by a teenager's mother who was deeply concerned about her son's attachment to social networks (Facebook, Twitter, etc.,)

Write a 12-line article where you share your views about the issue and where you tell her whether her worries are justified. (8 marks)

**(DO NOT WRITE YOUR NAME)**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

### III. LANGUAGE (6 marks)

1. Fill in the blanks with 6 words from the list below. (3 marks)

widely - Despite - commitment - Although - saving - for - making - efficient

Earth Hour, the environmentally symbolic annual switch-off of lights for one hour, is to extend into space this year, with the International Space Station taking part for the first time. Launched in 2007 only in Sydney, initially as an energy-..... measure, the hour has spread internationally and become a symbolic event to encourage environmental action and awareness. It's a pledge to fight ..... measures to cut energy use. .... the event's high profile, it has drawn criticism, including from green campaigners. "Asking people to sit in the dark plays very well to a .....-held prejudice that "the greens" want us all to go back to living in caves," they said.

Andy Ridley, Earth Hour co-founder and executive director, said: "Each and every one of us play an important role in .....a difference to the world we live in. As the lights go off around the globe tomorrow, celebrate your ..... to the planet and inspire those around you to take action."

2. Put the bracketed words in the right tense or form. (3 marks)

Travel giant Thomson failed to inform passengers of the changes made for the London to Goa flight. Carol Ford and her family were among 20 passengers that arrived at Gatwick airport only to be (tell) ..... that the plane had left for the popular destination. Carol said: "We went to talk to someone on the desk about our tickets and they told us we'd missed the flight. They claimed they (send) ..... us a letter or email a week before the flight to say it had changed, but my son, who (book) ..... the trip, says he never received anything.

"If it had just been us then I would have accepted that it was (possible) ..... our fault, or there was a mistake, but there were about sixteen other people with us and we can't have all done that. I (never/miss) ..... a train before in my life let alone a flight. We know all about (arrive) ..... three hours before. It was a six hour round trip from Birmingham to London and back. We were exhausted. I just couldn't believe what they told us."