

# مواضيع الدورة الرئيسية

# جوان 2015

شعبة :

علوم الاعلامية

الاختبار : <b>الفلسفة</b>	الجمهورية التونسية
الشعب : الرياضيات والعلوم التجريبية والعلوم التقنية والاقتصاد والتصرّف وعلوم الإعلامية	وزارة التربية ◆◆◆
الضارب : 1	<b>امتحان البكالوريا</b>
الحصة : 3 س	دورة 2015

### القسم الأول: (10 نقاط)

#### 1-التمرين الأول: (نقطتان)

"إن القوة لا تصنع الحق". حدد دلالة الحق في سياق هذا القول.

#### 2-التمرين الثاني: (نقطتان)

"تشرط السعادة إنكار المللّات". اكشف عن مسلمة ضمنية لهذا القول.

#### 3-التمرين الثالث: (6 نقاط)

النص

"يكون نموذج ما أفضل من نموذج آخر إذا كان ينطبق على مجال أوسع وإذا جعل نماذج أخرى عديمة الجدوى، وإذا سمح بتوسيع استعمال تقنيات مشتركة وإجراء مقارنات جديدة (...)"

إن خصوبة نموذج ما، هي مجموع النتائج والتبعات غير المتوقعة التي تنجم عن استعماله. إن ثبات نموذج ما هو بالأحرى معيار قابلية التأثير: ينبغي على النموذج أن يتاثر بالعوامل الأولية ولا يتاثر بالعوامل الثانوية للتغيرات.

لا يمكن طبعا الإقرار بصلاحية النموذج إذا كانت مواجهة نتائجه بالمعطيات ذات الأصل التجريبي تؤدي إلى تناقضات. غير أن عدم التناقض لا يعني أن يكون النموذج في مأمن من الاستبعاد. ولا يبرهن عدم تناقضه على أنه النموذج الأنسب أو الأفضل".

جون ماري لوغاري  
التجربة والنموذج

أنجز المهام التالية انطلاقا من النص:

-1 حدد إشكالية النص.(نقطتان)

-2 قدم شرطين من شروط أفضلية النموذج حسب النص.(نقطتان)

-3 استخرج قيمة النموذج في العلم من خلال قول الكاتب:"إن خصوبة نموذج ما هي مجموع النتائج والتبعات غير المتوقعة التي تنجم عن استعماله".(نقطتان).

### القسم الثاني: (10 نقاط)

يختار المرشّح أحد السؤالين التاليين ليحرّر في شأنه محاولة في حدود 30 سطرا.

- السؤال الأول: هل من تعارض بين تنوع القيم ومطلب الكونية؟

- السؤال الثاني: بأي معنى يكون الفعل مكوّنا للذات الإنسانية؟

Section : ..... N° d'inscription : ..... Série : .....

Nom et prénom : .....

Date et lieu de naissance : .....

Signatures des surveillants

X



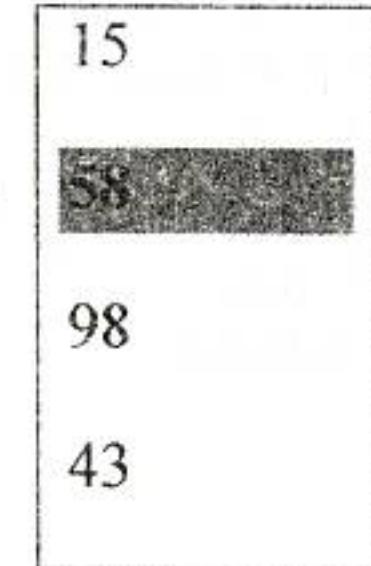
*Le sujet comporte 4 pages numérotées de 1/4 à 4/4.*

*Les réponses à l'exercice 1 doivent être rédigées sur les pages 1/4 et 2/4  
qui doivent être remises avec la copie*

### Exercice 1 (5,25 points)

Dans un contexte informatique et pour chacune des propositions données ci-dessous, mettre dans chaque case, la lettre V si la proposition est correcte, ou la lettre F dans le cas contraire.

- 1) Soit un fichier d'entiers, ayant comme nom logique F. On suppose que le pointeur est positionné sur le deuxième entier comme indiqué ci-dessous.



**N.B :** Toutes les instructions données dans a), b) et c) sont valides.

- a) Le contenu de X après l'exécution de l'instruction **Lire(F , X)** est :

15

58

98

- b) L'instruction **Pointer(F , 3)** permet de positionner le pointeur sur l'entier :

58

98

43

- c) Le contenu de Y après l'exécution de l'instruction **Y ← Fin\_fichier( F )** est :

43

4

faux

**Ne rien écrire ici**

2) Soit la suite  $U$  définie par:  $\begin{cases} U_0 = 1 \\ U_n = 2 \cdot U_{n-1} + n \end{cases}$  (avec  $n$  un entier supérieur ou égal à 1)

a)  $U$  est une suite récurrente d'ordre :

1

2

5

b) Le 3<sup>ème</sup> terme de la suite  $U$  ( $U_2$ ) est égal à :

5

8

9

c) L'algorithme permettant de calculer  $U_n$  (avec  $n \geq 1$ ) est :

0)Def FN terme(n : entier) : entier  
1)  $t[0] \leftarrow 1$   
2) Pour i de 1 à n faire  
     $t[i] \leftarrow 2 \cdot t[i-1] + n$   
    Fin pour  
3) terme  $\leftarrow t[n]$   
4) Fin terme

0)Def FN terme(n : entier) : entier  
1) Si  $n=0$  alors terme  $\leftarrow 1$   
    Sinon  
        terme  $\leftarrow 2 \cdot FN\ terme(n-1) + n$   
    Fin si  
2) Fin terme

0)Def FN terme(n : entier) : entier  
1)  $Up \leftarrow 1$   
2) Pour i de 2 à n faire  
     $Up \leftarrow 2 \cdot Up + i$   
    Fin pour  
3) terme  $\leftarrow Up$   
4) Fin terme

## Exercice 2 (3 points)

En arithmétique, un **auto-nombre** est un entier naturel  $N$  qui ne peut pas s'écrire sous la forme d'un nombre  $M$  ajouté à la somme des chiffres de  $M$ .

Exemples :

- Pour  $N = 21$ ,  
 $N$  n'est pas un **auto-nombre**, puisqu'il peut être généré à partir de la somme d'un nombre  $M$  égal à 15 et les chiffres qui le constituent (1 et 5) c'est-à-dire  $21 = 15 + 1 + 5$ .
- Pour  $N = 20$ ,  
 $N$  est un **auto-nombre** puisqu'il ne peut pas être généré à partir de la somme d'un nombre  $M$  et les chiffres qui le constituent.

Travail demandé :

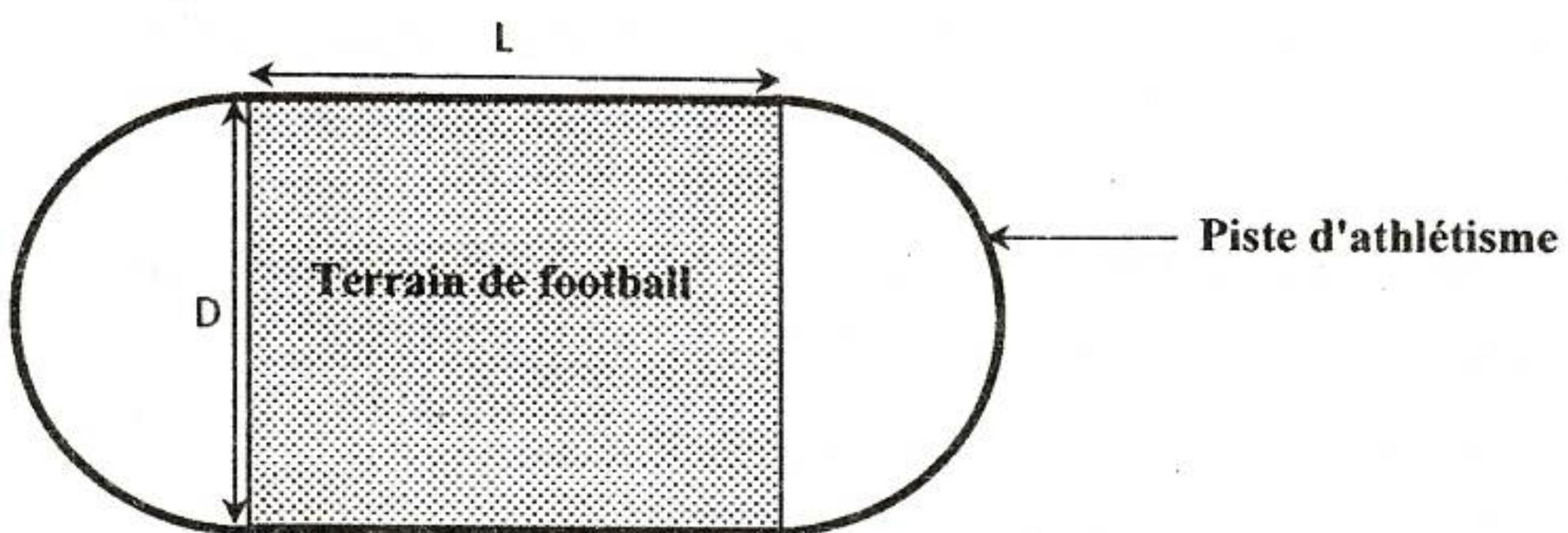
Ecrire une analyse d'un module intitulé **Verif\_auto\_nombre**, permettant de vérifier si un entier naturel  $N$  strictement positif est un **auto-nombre**, sachant que  $N$  est déjà saisi dans l'analyse du programme principal.

### Exercice 3 (3 points)

La direction d'une association sportive veut construire un stade formé par une piste d'athlétisme et un terrain de football, tout en cherchant à **maximiser la surface** de ce dernier.

Le terrain de football est un rectangle de longueur  $L$ , de largeur  $D$  et de surface  $S$ .

La piste d'athlétisme est de longueur  $P$  et formée par les deux arrêtes parallèles du terrain de football (de longueur  $2 * L$ ) et les deux demi-cercles de diamètre  $D$  (de longueur  $\pi * D$ ), comme le montre le schéma suivant :



Puisque  $S = L * D$  et  $P = 2 * L + \pi * D$  alors  $S = L * (P - 2 * L) / \pi$

Travail demandé :

Etant donné que  $L$  varie de  $0$  à  $P/2$ , écrire un **algorithme** d'une fonction qui permet de déterminer, à  $\epsilon$  près, la longueur optimale  $L_{opt}$  correspondante à la surface maximale  $S_{max}$  du terrain, sachant que  $\epsilon$  et  $P$  sont déjà saisis dans l'algorithme du programme principal.

### Problème (8,75 points)

Un administrateur d'un site web veut assurer un maximum de sécurité pour les utilisateurs du site. Pour ceci il décide de réaliser une application qui évalue la force des mots de passe des différents utilisateurs du site, sachant qu'un mot de passe est une chaîne de caractères qui ne comporte pas d'espaces et de lettres accentuées.

La force d'un mot de passe varie, selon la valeur d'un score calculé, de "**Très faible**" jusqu'à "**Très fort**" :

- Si le score < 20, la force du mot de passe est "**Très faible**"
- Sinon si le score < 40, la force du mot de passe est "**Faible**"
- Sinon si le score < 60, la force du mot de passe est "**Moyen**"
- Sinon si le score < 80, la force du mot de passe est "**Fort**"
- Sinon la force du mot de passe est "**Très fort**"

Le score se calcule en additionnant des bonus et en retranchant des pénalités.

Les bonus attribués sont :

- Nombre total de caractères \* 4
- (Nombre total de caractères – nombre de lettres majuscules) \* 2
- (Nombre total de caractères – nombre de lettres minuscules) \* 3
- Nombre de caractères non alphabétiques \* 5

Les pénalités imposées sont :

- La longueur de la plus longue séquence de lettres minuscules \* 2
- La longueur de la plus longue séquence de lettres majuscules \* 2

**Exemple :**

Pour le mot de passe "B@eSI\_juin2015", le score se calcule comme suit :

La somme des bonus =  $14*4 + (14-3)*2 + (14-5)*3 + 6*5 = 135$

Car  $\begin{cases} \text{le nombre total de caractères} = 14 \\ \text{le nombre de lettres majuscules} = 3 \\ \text{le nombre de lettres minuscules} = 5 \\ \text{le nombre de caractères non alphabétiques} = 6 \end{cases}$

La somme des pénalités =  $4*2 + 2*2 = 12$

Car  $\begin{cases} \text{la longueur de la plus longue séquence de lettres minuscules ("juin")} = 4 \\ \text{la longueur de la plus longue séquence de lettres majuscules ("SI")} = 2 \end{cases}$

Le score final =  $135 - 12 = 123$  ; puisque  $123 \geq 80$  alors le mot de passe est considéré comme "**Très fort**".

En disposant d'un fichier texte "Motspass.txt", situé sur la racine du disque C, dont chaque ligne contient un mot de passe, on se propose de :

- Générer un fichier d'enregistrements "ForceMDP.dat" où chaque enregistrement comporte le mot de passe lui-même, son score et sa force.
- Générer un fichier texte "MDPfort.txt" par la liste les mots de passe ayant une force égale à "**Très fort**" suivis de la liste des mots de passe ayant une force égale à "**Fort**" à raison d'un mot de passe par ligne, tout en séparant les deux listes par une ligne vide.

**N.B :** L'élève n'est pas appelé à remplir le fichier "Motspass.txt".

**Travail demandé :**

- 1- Analyser le problème en le décomposant en modules.
- 2- Analyser chacun des modules envisagés.

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

## Chimie (5 points)

On réalise la pile électrochimique (P) dont le schéma est donné par la figure 1, avec  $[Zn^{2+}] = 0,10 \text{ mol.L}^{-1}$  et  $[Cu^{2+}] = 0,10 \text{ mol.L}^{-1}$ .

Les deux compartiments de la pile ont le même volume  $V = 50 \text{ mL}$ . La mesure de la fem initiale  $E_i$  de la pile (P) donne  $E_i = -1,10 \text{ V}$ .

À un instant  $t = 0$ , on ferme le circuit.

1- Donner le symbole de la pile (P).

2-a- Préciser les couples redox mis en jeu.

b-Ecrire l'équation chimique associée à (P).

3-a- Préciser la polarité de la pile (P).

b- En déduire le sens de circulation du courant dans le circuit extérieur de la pile (P) à travers un conducteur ohmique de résistance R.

4-a- Ecrire les équations des transformations chimiques qui ont lieu au niveau des électrodes de la pile (P).

b- En déduire l'équation bilan de la réaction spontanée qui a lieu lorsque la pile débite.

5-Après une certaine durée de fonctionnement, on ouvre le circuit. La nouvelle concentration de la pile en ions  $Cu^{2+}$  est égale à  $0,07 \text{ mol.L}^{-1}$ .

a- En déduire la nouvelle concentration de la pile (P) en ions  $Zn^{2+}$ .

b- Calculer la masse m de cuivre déposé au cours de cette transformation.

Donnée :  $M(Cu) = 63,5 \text{ g.mol}^{-1}$ .

On supposera que durant le fonctionnement de la pile, les volumes des solutions restent constants et qu'aucune des deux électrodes ne disparait complètement.

## Physique (15 points)

### Exercice 1 (6 points)

On réalise le montage série de la figure 2, constitué d'une bobine B d'inductance L et de résistance r, d'un conducteur ohmique de résistance  $R_0 = 100 \Omega$ , d'un générateur de tension de fem  $E = 5 \text{ V}$  et d'un interrupteur K.

1- Montrer que l'équation différentielle régissant la variation de l'intensité  $i(t)$  du courant électrique est de la forme :

$$\frac{di}{dt} + \frac{1}{\tau} i = \frac{E}{L}, \text{ avec } \tau = \frac{L}{R_0 + r}.$$

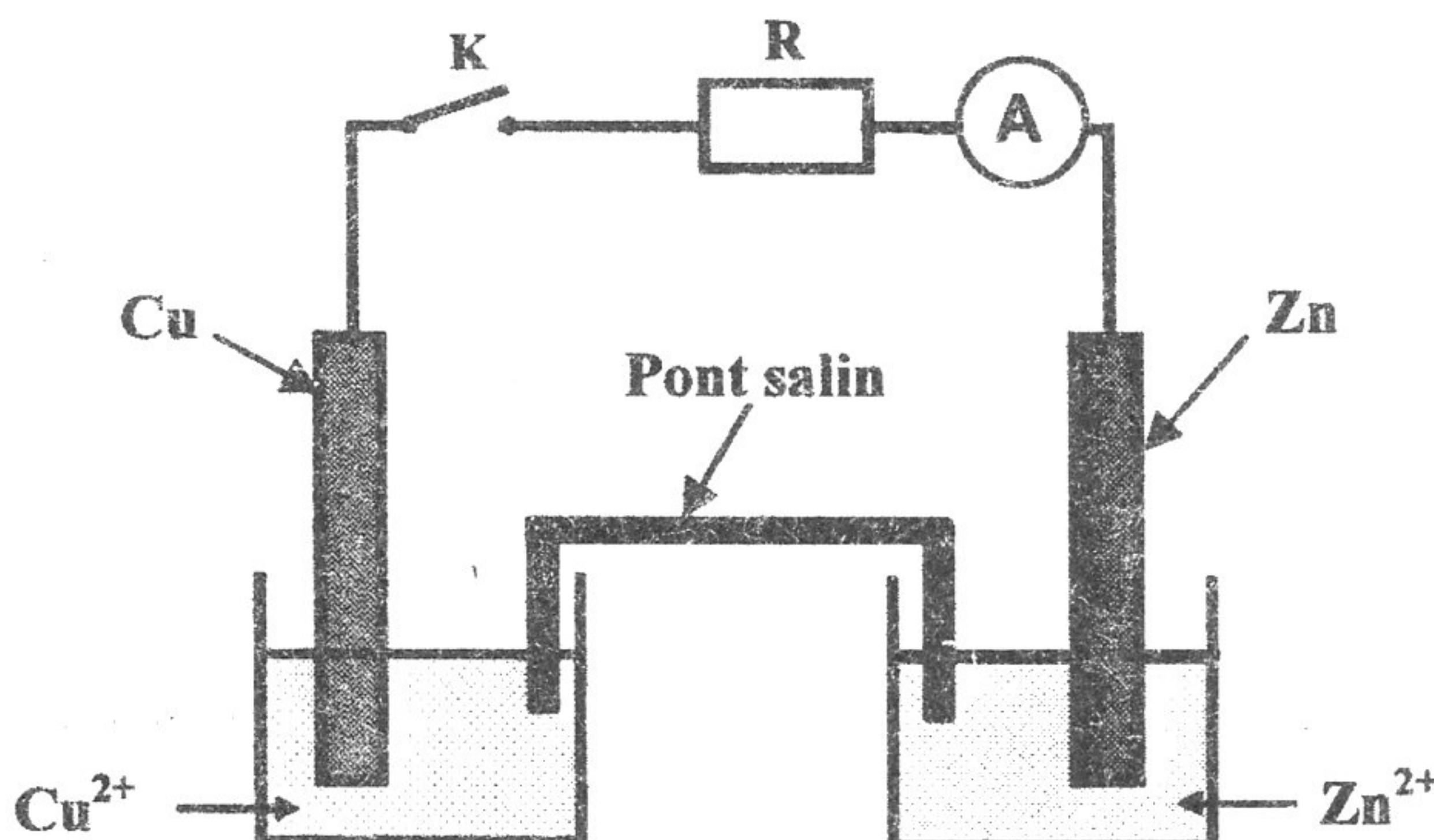


Fig 1

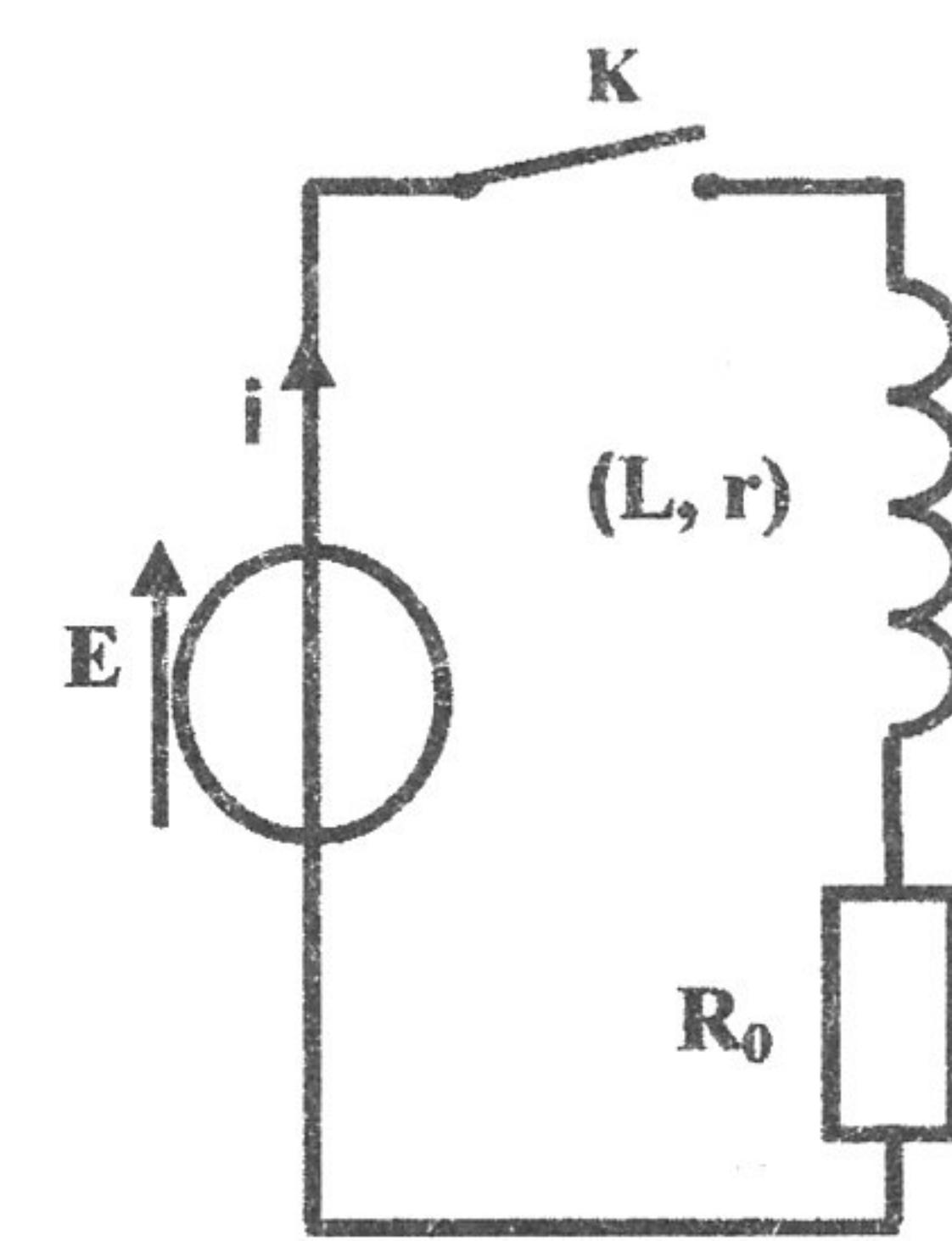


Fig 2

- 2- Vérifier que :  $i(t) = A(1 - e^{-t/\tau})$  est solution de cette équation différentielle pour une expression de A que l'on précisera.
- 3- Déterminer l'expression de l'intensité maximale  $I_0$  du courant qui circule dans le circuit.
- 4- A un instant  $t = 0$ , on ferme le circuit. Un oscilloscope permet de suivre l'évolution de la tension  $u_B(t)$  aux bornes de la bobine. Le chronogramme de la figure 3 donne la variation de la tension  $u_B(t)$ , avec  $(\Delta)$  la tangente à la courbe  $u_B(t)$  à l'instant  $t = 0$ .

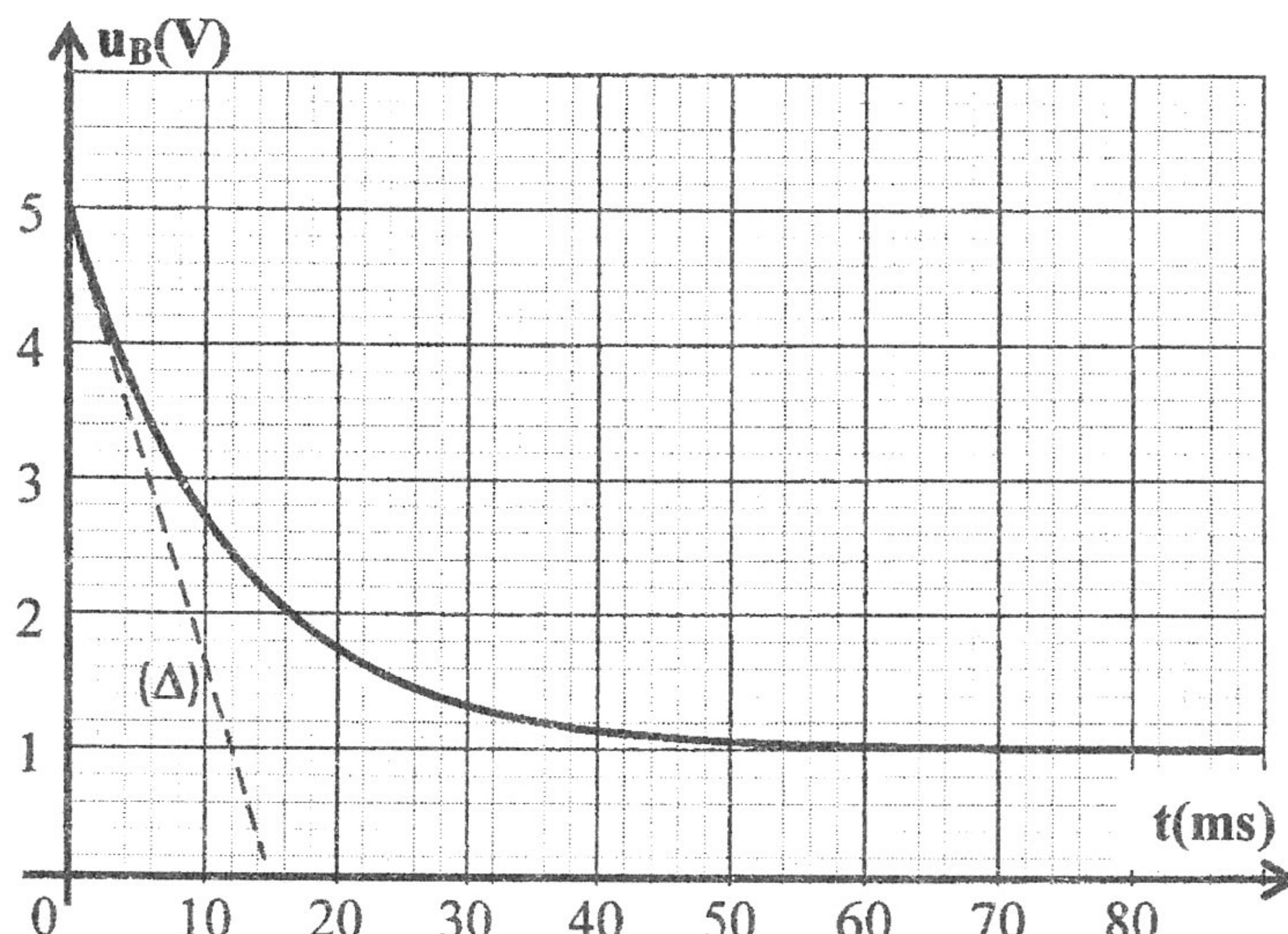


Fig 3

- a-Déterminer la valeur de la constante de temps  $\tau$  du dipôle RL, en précisant la méthode utilisée.  
 b-Evaluer la durée du régime transitoire et la comparer à la valeur de  $\tau$ .  
 c-Préciser la valeur de la tension aux bornes de la bobine et celle aux bornes du résistor, aux instants  $t_1 = 16$  ms et  $t_2 = 70$  ms.  
 d- En déduire la valeur de l'intensité maximale  $I_0$  du courant qui circule dans le circuit.  
 e- Déterminer la valeur de la résistance  $r$  et celle de l'inductance  $L$  de la bobine.

### Exercice 2 (6 points)

I- On considère le montage de la figure 4, constitué d'un amplificateur opérationnel supposé idéal et de deux conducteurs ohmiques de résistances  $R_1$  et  $R_2$ . La tension de polarisation de l'amplificateur est  $\pm U_{Sat}$ .

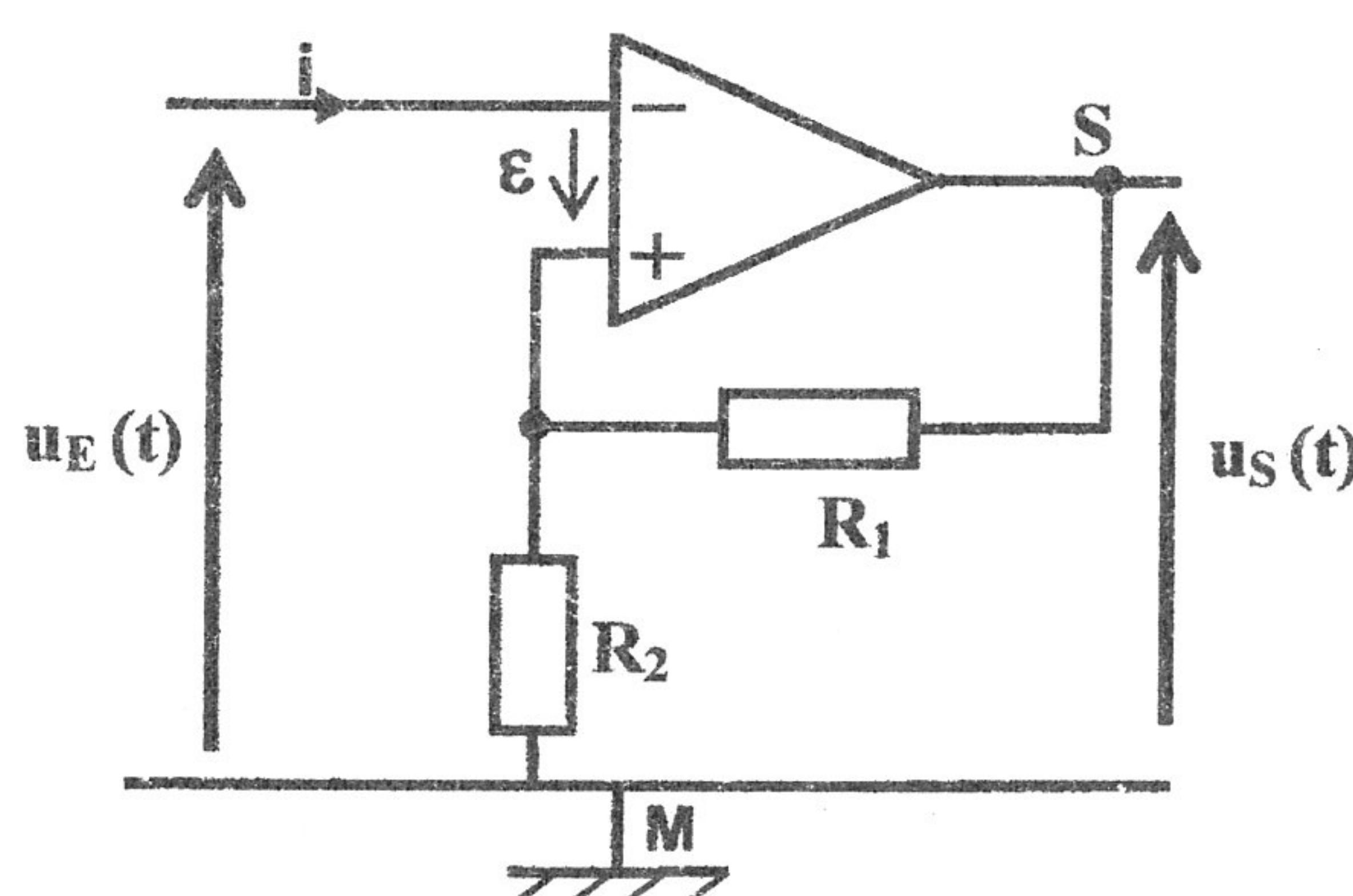


Fig 4

1- a<sub>1</sub>- Montrer, par application de la loi des mailles, que :  $\epsilon = \frac{R_2}{R_1 + R_2} u_s(t) - u_E(t)$ .

a<sub>2</sub>- Justifier que pour  $\epsilon > 0$ , on a :  $u_E(t) < \frac{R_2}{R_1 + R_2} U_{\text{Sat}}$ .

a<sub>3</sub>- Justifier que pour  $\epsilon < 0$ , on a :  $u_E(t) > -\frac{R_2}{R_1 + R_2} U_{\text{Sat}}$ .

2- En déduire qu'il s'agit d'un comparateur à deux seuils de basculement.

II- A l'amplificateur opérationnel et les conducteurs ohmiques  $R_1$  et  $R_2$  du montage de la figure 4, on associe un condensateur de capacité  $C$  et un conducteur ohmique de résistance  $R$ . On obtient ainsi le montage de la figure 5.

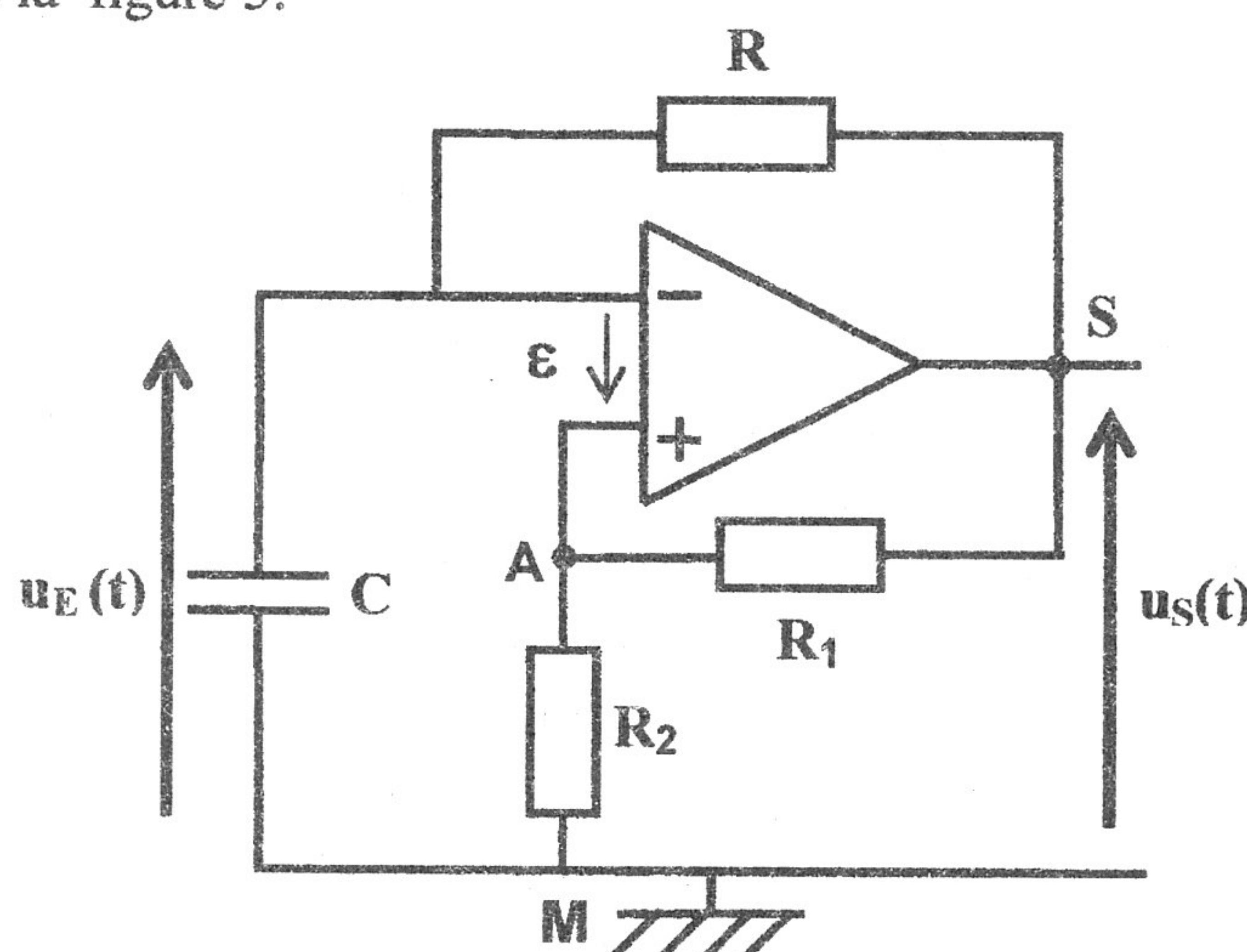


Fig 5

Un oscilloscope, convenablement branché, donne l'évolution des tensions  $u_E(t)$  et  $u_S(t)$ . Après une certaine durée de fonctionnement, on obtient les oscillogrammes  $c_1$  et  $c_2$  de la figure 6.

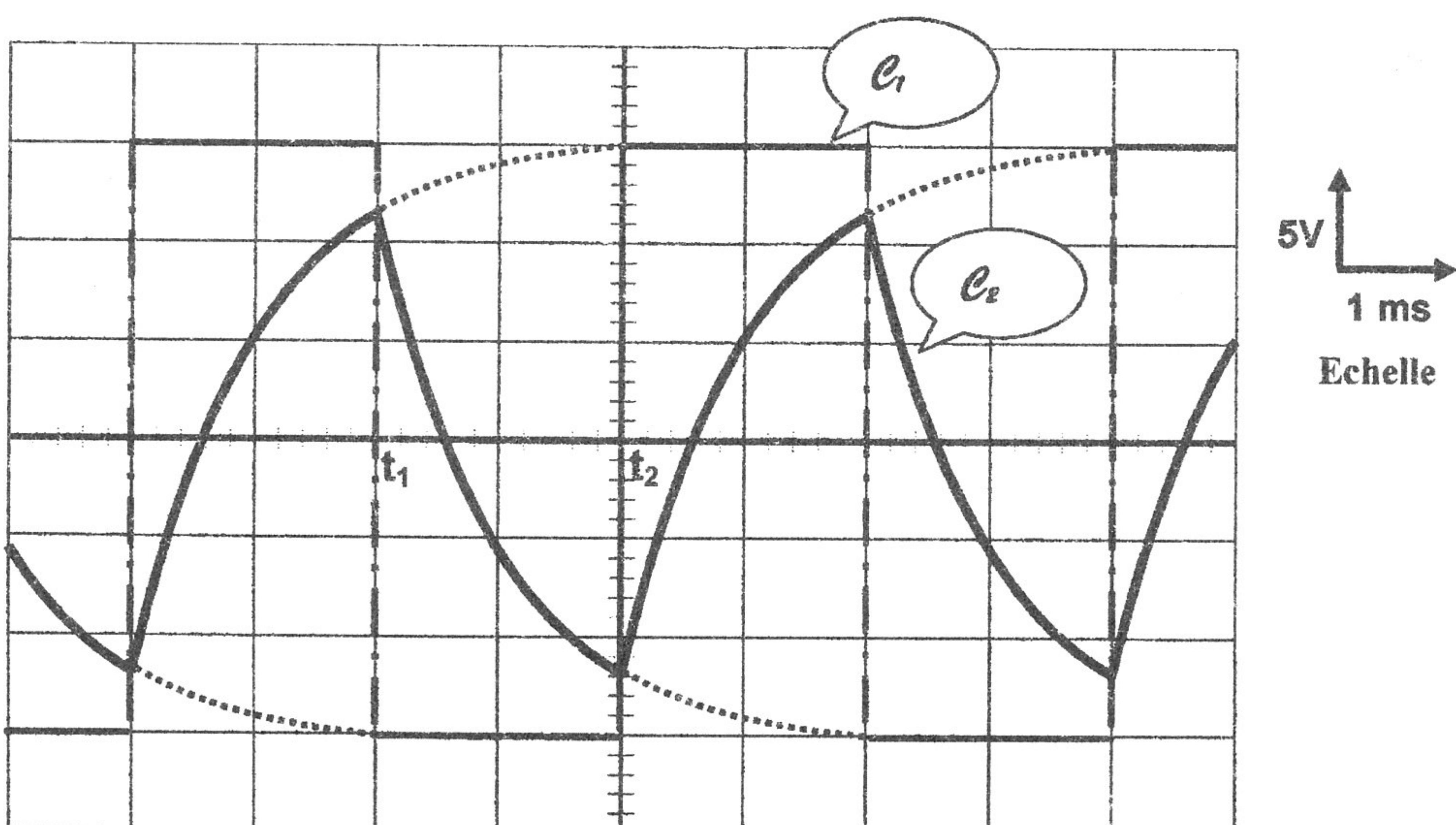


Fig 6

**1-a-** Justifier que  $\mathcal{C}$ , correspond à la tension de sortie  $u_S(t)$ .

**b-**Préciser ce qui se passe au niveau de la tension de sortie du montage de la figure 5, aux instants  $t_1$  et  $t_2$  mentionnés sur la figure 6.

**2-** Par exploitation des oscillosogrammes de la figure 6 :

**a-**préciser les valeurs des seuils de basculement bas  $u_{BH}$  et haut  $u_{HB}$  du multivibrateur,

**b-**donner les valeurs des tensions des niveaux bas  $E_B$  et haut  $E_H$  du multivibrateur, lors de son fonctionnement,

**c-** donner la durée  $T_1$  du niveau haut et la durée  $T_2$  du niveau bas du multivibrateur,

**d-** en déduire la valeur du rapport cyclique  $\delta = \frac{T_1}{T}$  , avec  $T = T_1 + T_2$ ,

**e-** déterminer la valeur de la résistance  $R$  du conducteur ohmique sachant que :

$$T_1 = T_2 = RC \cdot \log\left(1 + \frac{R_2}{R_1}\right), \text{ avec } R_2 = 4R_1 \text{ et } C = 0,1 \mu F.$$

**Exercice 3 (3 points)**

### **Etude d'un document scientifique**

#### **Le son**

Les physiologistes s'accordent à dire que l'oreille humaine moyenne ne perçoit les sons que dans une plage de fréquences située entre 16 Hz et 20 kHz. Cette plage de fréquences est appelée le spectre sonore audible. La sensibilité de l'oreille humaine diminue progressivement aux fréquences extrêmes et varie selon les individus. En effet, la perception des aigus diminue notamment avec l'âge et celle des graves se confond, finalement, avec celle des vibrations, on ne peut désigner de limite absolue. En dessous de 10 Hz, les vibrations du milieu sont appelées infrasons, au dessus de 20 kHz, on parle d'ultrasons et à partir de 1GHz, c'est l'hyperson. En gros, les sons graves correspondent à une fréquence faible. Par contre, le son aigu correspond à une fréquence élevée. Le son est dit plus "aigu" quand son spectre est centré sur les hautes fréquences.

D'après : Guichetdusavoir.org

#### **Questions**

**1-** Donner le domaine des fréquences audibles pour l'être humain.

**2-** Préciser les fréquences qui caractérisent un son aigu et celles qui caractérisent un son grave.

**3-** Justifier que l'ultrason est une vibration non audible.

Exercice 1 (5 points)

1) Soit dans  $\mathbb{C}$ , l'équation (E) :  $z^3 + 2(1-i)z^2 - 2(1+4i)z + 4(-2+i) = 0$ .

a) Résoudre dans  $\mathbb{C}$ , l'équation  $(z+1)^2 = (2+i)^2$ .

b) Montrer que pour tout  $z \in \mathbb{C}$ ,

$$z^3 + 2(1-i)z^2 - 2(1+4i)z + 4(-2+i) = (z-2i)[(z+1)^2 - (2+i)^2]$$

c) Résoudre alors l'équation (E).

2) Le plan est rapporté à un repère orthonormé  $(O, \vec{u}, \vec{v})$ .

On considère les points A, B et C d'affixes respectives  $2i$ ,  $1+i$  et  $-3-i$ .

a) Soit  $\mathcal{C}$  le cercle de diamètre [BC]. Déterminer son centre I et son rayon r.

b) Montrer que  $A \in \mathcal{C}$ .

c) Donner la nature du triangle ABC. Justifier votre réponse.

d) Placer les points A, B et C et construire le cercle  $\mathcal{C}$ .

Exercice 2 (5 points)

1) Soit  $(u_n)$  la suite définie sur  $\mathbb{N}$  par :  $u_0 = 2$  et pour tout  $n \in \mathbb{N}$ ,  $u_{n+1} = \frac{1}{u_n} + \frac{u_n}{2}$ .

a) Calculer  $u_1$ ,  $u_2$  et  $u_3$ .

b) Vérifier que pour tout entier naturel  $n$ ,  $u_{n+1} - \sqrt{2} = \frac{(u_n - \sqrt{2})^2}{2 u_n}$ .

c) Montrer par récurrence que pour tout entier naturel  $n$ ,  $u_n \geq \sqrt{2}$ .

d) Montrer que pour tout entier naturel  $n$ ,  $u_{n+1} - u_n = \frac{(\sqrt{2} - u_n)(\sqrt{2} + u_n)}{2 u_n}$ .

En déduire que la suite  $(u_n)$  est décroissante.

e) Montrer que la suite  $(u_n)$  est convergente vers une limite réelle  $\ell$ .

2) Soit  $f$  la fonction définie sur  $[0, +\infty[$  par :  $f(x) = \frac{1}{x} + \frac{x}{2}$ .

Montrer que  $f(\ell) = \ell$  et déterminer  $\ell$ .

3) Vérifier, à l'aide d'une calculatrice, que  $u_3$  est une valeur approchée de  $\sqrt{2}$  à  $10^{-5}$  près.

### Exercice 3 (6 points)

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

- 1) a) Calculer  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ .
- b) En écrivant  $f(x) = x \left( 1 + \frac{1-2x}{x} \ln x \right)$  pour  $x > 0$ , calculer  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$  et  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x}$ .
- c) Interpréter graphiquement les résultats obtenus.
- 2) a) Montrer que pour tout  $x \in ]0, + \infty[$ ,  $f'(x) = \frac{1-x}{x} - 2 \ln x$ .
- b) Calculer  $f'(1)$ .
- c) Montrer que pour tout  $x \in ]0, 1[$ ,  $\frac{1-x}{x} > 0$  et  $-2 \ln x > 0$  et en déduire le signe de  $f'$  sur  $]0, 1[$ .
- d) Montrer que pour tout  $x \in ]1, + \infty[$ ,  $\frac{1-x}{x} < 0$  et  $-2 \ln x < 0$  et en déduire le signe de  $f'$  sur  $]1, + \infty[$ .
- e) Dresser le tableau de variation de  $f$ .
- 3) a) Etudier la position relative de  $(\mathcal{C})$  par rapport à la droite  $\Delta : y = x$ .
- b) Calculer  $f(2)$ . Tracer  $\Delta$  et  $(\mathcal{C})$ .
- 4) Soit  $\mathcal{A}$  l'aire de la partie du plan limitée par les droites d'équations respectives  $x = \frac{1}{2}$  et  $x = 1$ , la courbe  $(\mathcal{C})$  et la droite  $\Delta$ .
  - a) Montrer que la fonction  $F$  définie sur  $]0, + \infty[$  par  $F(x) = (x^2 - x)(1 - \ln x)$  est une primitive de  $f$  sur  $]0, + \infty[$ .
  - b) Calculer  $\mathcal{A}$ .

### Exercice 4 (4 points)

- 1) Soit dans  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$ , l'équation  $(E)$  :  $5x + 3y = 60$ .
  - a) Vérifier que  $(2, -3)$  est une solution dans  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  de l'équation  $(E')$  :  $5x + 3y = 1$ .  
En déduire une solution particulière de l'équation  $(E)$ .
  - b) Montrer que l'ensemble des solutions de  $(E)$  est  $S = \{(-3k+120, 5k-180) ; k \in \mathbb{Z}\}$ .
  - c) En déduire tous les couples d'entiers naturels non nuls solutions de  $(E)$ .
- 2) Le directeur d'un lycée veut acheter  $x$  ordinateurs et  $y$  imprimantes pour un montant total de 6000 dinars. On sait que le prix d'un ordinateur est de 500 dinars et celui d'une imprimante est de 300 dinars et qu'il désire acheter plus d'ordinateurs que d'imprimantes.
  - a) Vérifier que  $5x + 3y = 60$ .
  - b) Déterminer alors le nombre d'ordinateurs et le nombre d'imprimantes qu'il peut acheter.

Section : ..... N° d'inscription : ..... Série : .....

Nom et prénom : .....

Date et lieu de naissance : .....

Signatures des surveillants

X

*Le sujet comporte 8 pages numérotées de 1/8 à 8/8.*

*Les réponses doivent être rédigées sur ces mêmes feuilles qui doivent être remises à la fin de l'épreuve.*

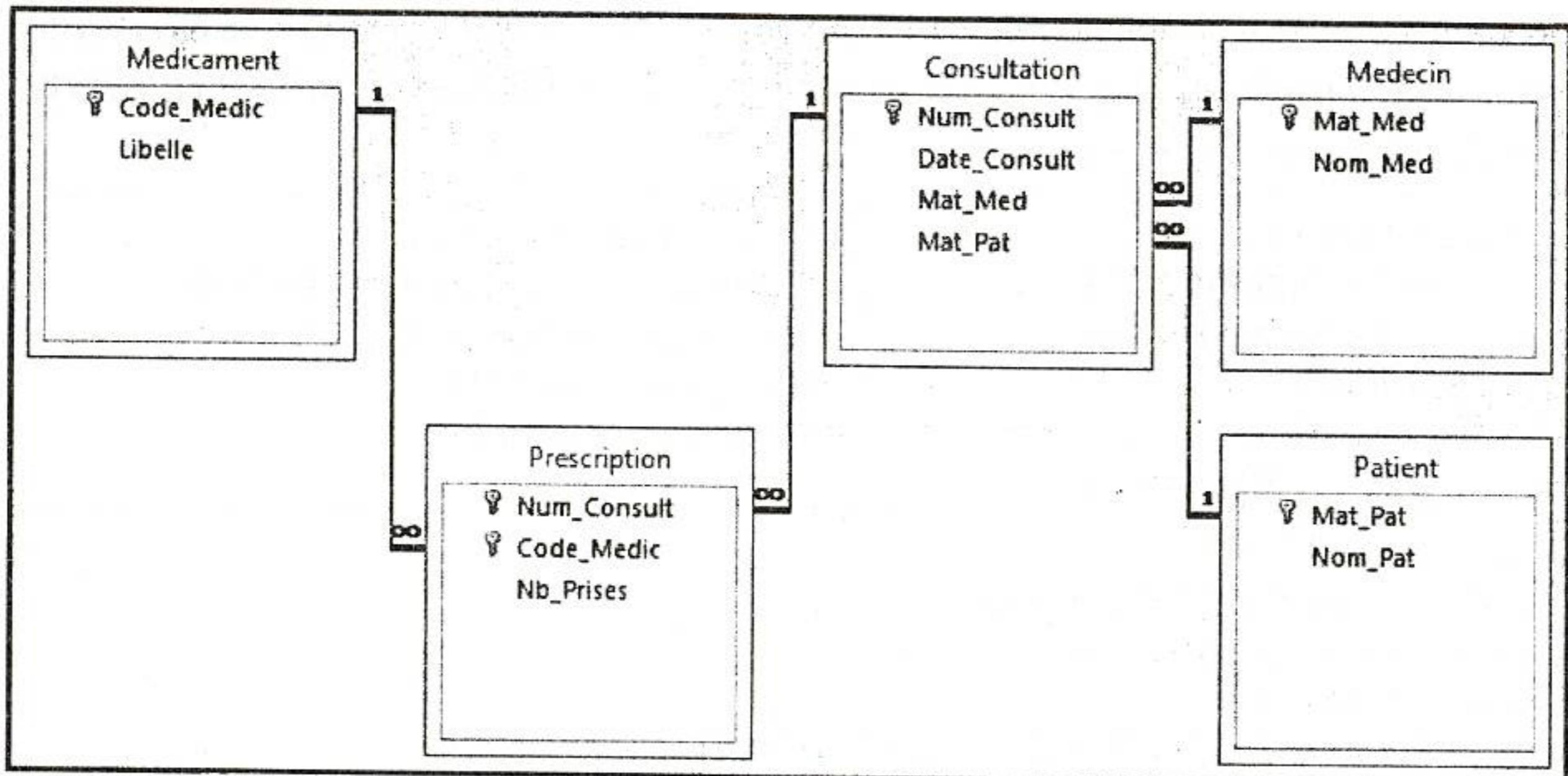
### Exercice 1 : (5 points)

I) Pour chacune des propositions suivantes, encadrer *l'un des termes proposés entre parenthèses* afin d'avoir le bon sens des phrases.

- a) Une (**information, base de données, fiche**) peut être définie comme une collection de données structurées et enregistrées ensemble sans redondances.
- b) L'intégrité (**de domaine, référentielle, de table**) correspond à un ensemble de valeurs admissibles.
- c) Le langage de (**définition, contrôle, manipulation**) de données permet de définir les permissions accordées aux différents utilisateurs de la base de données.
- d) L'opération de (**jointure, projection, sélection**) consiste à extraire un sous-ensemble de colonnes d'une table.
- e) La commande SQL (**UPDATE, MODIFY, ALTER TABLE**) permet de modifier la structure d'une table existante. Il est ainsi possible d'ajouter, de supprimer ou de modifier une ou plusieurs colonnes existantes.
- f) Les (**états, formulaires, requêtes**) correspondent à des résultats d'interrogation destinés à être imprimés.
- g) (**La traçabilité, La confidentialité, L'authentification**) consiste à s'assurer de l'identité d'un utilisateur avant de lui donner l'accès à une base de données (login, mot de passe, ...).

## NE RIEN Ecrire ICI

II) Soit la représentation graphique suivante d'une base de données simplifiée représentant la gestion médicale dans un centre hospitalier.



1) Proposer une représentation textuelle de la base de données présentée ci-dessus.

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

2) En se référant à la représentation graphique présentée ci-dessus, cocher la bonne réponse pour chacune des questions suivantes :

- a) Un patient peut-il effectuer plusieurs consultations ?  Oui  Non
- b) Un médecin peut-il recevoir plusieurs patients durant la même consultation ?  Oui  Non
- c) Peut-on prescrire plusieurs médicaments dans une même consultation ?  Oui  Non
- d) Deux médecins différents peuvent-ils prescrire le même médicament ?  Oui  Non

## NE RIEN ECRIRE ICI

### Exercice 2 : (7 points)

Une société immobilière se propose d'implémenter une base de données permettant la gestion de location de ses appartements à travers ses différentes agences réparties sur tout le territoire du pays. Cette base de données est composée de cinq tables (**CLIENT**, **AGENCE**, **IMMEUBLE**, **APPARTEMENT**, **LOUER**) décrites par les requêtes suivantes :

<b>CREATE TABLE CLIENT (</b> NumCIN varchar(8) <b>PRIMARY KEY</b> , NomClient varchar(30) <b>NOT NULL</b> , GenreClient varchar(1), AdrClient varchar(50), TelClient varchar(8) <b>NOT NULL</b> );	<b>CREATE TABLE AGENCE (</b> IdAgence varchar(3) <b>PRIMARY KEY</b> , NomAgence varchar(30) <b>NOT NULL</b> , AdrAgence varchar(50), TelAgence varchar(8));
<b>CREATE TABLE IMMEUBLE (</b> CodeImmeuble varchar(3) <b>PRIMARY KEY</b> , NomImmeuble varchar(20) <b>NOT NULL</b> , AdrImmeuble varchar(50), IdAgence varchar(3) <b>REFERENCES AGENCE ON DELETE CASCADE</b> );	
<b>CREATE TABLE APPARTEMENT (</b> CodeImmeuble varchar(3), NumAppart int(2), NumEtage int(2), <b>PRIMARY KEY</b> (CodeImmeuble, NumAppart), <b>FOREIGN KEY</b> (CodeImmeuble) <b>REFERENCES IMMEUBLE ON DELETE CASCADE</b> );	
<b>CREATE TABLE LOUER (</b> NumCIN varchar(8), CodeImmeuble varchar(3), NumAppart int(2), DateLoc date, LoyerMensuel decimal(6,3) <b>CHECK</b> (LoyerMensuel > 0));	
<b>ALTER TABLE LOUER ADD CONSTRAINT CpLouer PRIMARY KEY</b> (NumCIN, CodeImmeuble, NumAppart, DateLoc);	
<b>ALTER TABLE LOUER ADD (</b> <b>CONSTRAINT CeLouer1 FOREIGN KEY</b> (NumCIN) <b>REFERENCES CLIENT</b> (NumCIN) <b>ON DELETE CASCADE</b> , <b>CONSTRAINT CeLouer2 FOREIGN KEY</b> (CodeImmeuble) <b>REFERENCES IMMEUBLE</b> (CodeImmeuble), <b>CONSTRAINT CeLouer3 FOREIGN KEY</b> (CodeImmeuble, NumAppart) <b>REFERENCES APPARTEMENT</b> (CodeImmeuble, NumAppart));	

## NE RIEN Ecrire ICI

### Description des colonnes des tables

<i>Nom de la colonne</i>	<i>Description de la colonne</i>
NumCIN	N° de la carte d'identité du client
NomClient	Nom du client
GenreClient	Genre du client ('M' : Masculin ; 'F' : Féminin)
AdrClient	Adresse du client
TelClient	N° du téléphone du client
IdAgence	Identifiant de l'agence
NomAgence	Nom social de l'agence
AdrAgence	Adresse de l'agence

<i>Nom de la colonne</i>	<i>Description de la colonne</i>
TelAgence	N° de téléphone de l'agence
CodeImmeuble	Code de l'immeuble
NomImmeuble	Nom de l'immeuble
AdrImmeuble	Adresse de l'immeuble
NumAppart	Numéro de l'appartement
NumEtage	Numéro de l'étage de l'appartement
DateLoc	Date de location de l'appartement
LoyerMensuel	Montant du loyer mensuel

- 1) À partir de la description ci-dessus des tables, compléter le tableau suivant afin de déterminer la liste des liens entre les tables.

<i>Table mère</i>	<i>Table fille</i>	<i>Clé primaire</i>	<i>Clé étrangère</i>

- 2) Donner la représentation textuelle correspondante à la description des tables ci-dessus.
- .....
- .....
- .....

- 3) La colonne « **GenreClient** » de la table **CLIENT** ne peut prendre que les valeurs 'M' ou 'F'. Écrire une requête SQL permettant de prendre en compte cette contrainte.
- .....
- .....

Section : ..... N° d'inscription : ..... Série : .....

Nom et prénom : .....

Date et lieu de naissance : .....

Signatures des surveillants

X

*Le sujet comporte 8 pages numérotées de 1/8 à 8/8.*

*Les réponses doivent être rédigées sur ces mêmes feuilles qui doivent être remises à la fin de l'épreuve.*

- 4) Le 23/04/2015, un nouveau client vient de louer l'appartement N° 5 de l'immeuble ayant le code 'I20' avec un montant mensuel de 300 Dinars. Écrire une requête SQL permettant de prendre en compte ce client dans la base de données sachant qu'il possède les informations suivantes :

NumCIN	NomClient	GenreClient	AdrClient	TelClient
01234567	Ali Wafi	M	Tunis	79123345

- 5) Écrire une requête SQL permettant d'augmenter de 5% tous les loyers mensuels dont la location est faite avant le '01/01/2010'.

- 6) En supprimant un client, quelles sont les tables qui seront touchées ? Justifiez votre réponse.

- 7) Écrire les requêtes SQL permettant d'afficher :

- a) le nombre d'appartements de chaque immeuble sous le format indiqué ci-après.

Code Immeuble	Nombre d'appartements

## **NE RIEN ECRIRE ICI**

- b) le total des loyers mensuels des appartements appartenant à l'agence identifiée par 'A12'.
- .....  
.....  
.....  
.....

### **Exercice 3 : (8 points)**

Le stockage en ligne est l'un des multiples services du « *Cloud Computing* » recouvrant l'ensemble des solutions de stockage distant. En effet, vos données, au lieu d'être stockées sur vos disques durs ou mémoires, sont disponibles sur des serveurs distants qui sont accessibles par Internet et gérés par des prestataires (appelés aussi fournisseurs Cloud). Chacun des prestataires est identifié par un matricule et est caractérisé par un nom, une adresse et un numéro de téléphone.

Les serveurs, d'un prestataire donné, possèdent chacun une adresse IP unique, un DNS, une fréquence du processeur et une capacité de stockage.

Les prestataires fournissent chacun des offres à leurs clients. Pour chaque offre, on trouve un code, un slogan sous forme d'un texte, une capacité de stockage, un prix forfaitaire annuel et une taille maximale par fichier. Pour s'abonner chez un prestataire, un client doit choisir l'une des offres fournies en fonction de ses besoins puis signer un contrat. Il doit mentionner son nom, son prénom, son adresse et son numéro de téléphone avant qu'un identifiant unique ne lui soit automatiquement attribué.

Un client peut signer plusieurs contrats pour des offres différentes. Chaque contrat est identifié par une référence unique, une date de début et une période de validité exprimée en nombre de mois.

#### **Questions :**

On se propose d'implémenter une base de données simplifiée permettant la gestion des prestataires Cloud. Pour cela, on vous demande :

- 1) d'élaborer la liste des colonnes (*nom de la colonne, description, type de données, taille, sujet*).
- 2) de déduire la liste des tables.
- 3) de donner la liste des liens entre les tables.
- 4) d'en déduire une représentation textuelle de la base de données.

**NE RIEN ECRIRE ICI**

**NE RIEN Ecrire ICI**

الاختبار : العربية	الجمهورية التونسية
الشعبة : الشعب العلمية والاقتصادية	وزارة التربية
الضارب : 1	♦♦♦
الدورة الرئيسية	امتحان البكالوريا دورة 2015

## النص:

لا يفوت الناظر في تاريخ الإنسانية العام أن يلاحظ أنَّ في تعاور الحضارات وأخذ بعضها من بعض ما مكَّن الإنسانية من أن تقطع مراحل تاريخ طويل من التطور الفكري والرقي المعرفي. ففي الأثناء، كانت الحضارة الناشئة تتلقى في مرحلة أولى إنتاج حضارة أو حضارات أخرى. ثمَّ تتولى إثر ذلك تمثيلَ هذا الوافد الجديد على التدرج وهضمِّه وفق عبقريتها الخاصة. فتلوذنَّ بـأحوالها. ثمَّ تضفي عليه طابعاً مميِّزاً من روحها، فيخرج في ثوبٍ جديد، يضيف إلى قديمه ما به يتجاوزه ويثيريه. وبعد مدةٍ تتلقفه حضارة أخرى، ويتبناه شعب آخر سيضيف إليه بدوره ما يزيده دوماً تجدداً وثراءً وتطوراً. وبفضل ذلك الأخذ والتطویر أمكن رفع صرح حضارة إنسانية شامخة نقلت الإنسانية من عصر الحجارة إلى رياضة الفضاء. معنى ذلك أنَّ الحضارة الإنسانية - خلافاً لبعض ما يُتداول - كونية أو لا تكون، اشتربت في بنائها كلَّ الأمم والشعوب، كلَّ بحسب قدرته وقوته وعزمِه وجهده. لكنَّ معنى ذلك أيضاً، أنَّك واجد في هذه الحضارة الكونية بعضاً من ذاتك ووجهها من وجوه ما أنتجه حضارتاك. فهل بإمكانك تصوّر وجود الحاسوب والقمر الصناعي من دون الصفر الذي حدد مصير الرياضيات؟ أم هل بإمكانك تصوّر وجود الاستنساخ من دون الدورة الدموية الصغرى؟ والعمليات الحسابية المعقدة من دون اكتشاف الخازمية والجذر؟ وعلم تحليل النفس من دون محاولات ابن سينا والرازي الطبية؟ هكذا تتضادُّ جهود الشعوب والأمم وتتعاضدُ الحضارات في تحقيق تقدِّم الإنسان المطرد. وهكذا يسهم كلَّ من موقعه ومجاله - مهما صغره - في بناء هذه الحضارة التي تشرق على الجميع، وتغمر كامل المعمورة إلَّا من أصرَّ على إغماض عينيه والبقاء في الظلام.

عبد العزيز شبيل، هذا القرن الذي يطرق أبوابنا (بتصرف)  
دار الشباب للنشر والتوزيع، تونس، ص ص 113-115.

إمساء المراقبين

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

### الاسم واللقب :

## تاریخ الولادة و مکانها:



إمضاء المصححين	الملاحظة	العدد	
.....			
.....			

.1 . يدافع الكاتب عن أطروحة معينة. حددوها. (نقطة واحدة)

2. اشرح المفردات المسطّرة شرعاً سياقياً بلفظ واحد: (نقطتان)

- تمثل هذا الوارد الجديد:

- وفق عقرتها:

## ما به یتجاوزه و پژوهه:

- هكذا تتضافر جهود الشعوب:

3. أقام الكاتب دورة البناء الحضاري على أربع مراحل. حددتها مرتبة. (نقطتان)

٤. تكثّف أسلوب الاستفهام في موضع محدّد من النصّ. بين معناه البلاغي وأبرز وظيفته الحجاجية.

( نقطان )

## لا يكتب شيء هنا

5. لخص النص في فقرة بخمسة أسطر محافظا على أهم أفكاره مستعملا لغتك الخاصة. (ثلاث نقاط)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. يرى الكاتب أن "الحضارة الإنسانية تشتراك في صياغتها وصنعها كل الأمم والشعوب". بين رأيك في هذا القول في فقرة بخمسة أسطر. (ثلاث نقاط)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. الإنتاج الكتابي: (سبع نقاط)

يرى بعضهم أنه لا قيود على الأخذ من الحضارات الأخرى.  
حرر نصا في حوالي خمسة عشر سطرا تبيّن فيه مدى وجاهة هذا الرأي.

لا يكتب شيء هنا

Le sujet comporte 04 pages.

## I. READING COMPREHENSION

1. A six-year-old girl suffering from a genetic degenerative eye disease has compiled a list of things she wants to see before she goes blind. Molly was born with normal eyesight, but was diagnosed with retinitis pigmentosa a year ago. The condition, for which there is no cure, causes progressive vision loss. Her parents Eve and Chris first noticed Molly was having trouble with her sight when she began struggling to read her homework or watch television. "I never thought Molly could have inherited the disease because we were always told that only boys could get it," Eve said. "When we got the diagnosis, it was a big shock. We don't know exactly when Molly will go blind. Now she can hardly see in low lights and falls over quite a lot."
2. The couple's two other children do not suffer from the disease but, because it is hereditary, they are tested every three to six months for signs of degenerating vision. "There is still a chance that I could have three blind children and that terrifies me," said Eve. "Our family is working together to help her take in as much as possible before her eyes get too poorly. We just want to help her create as many magical memories as we possibly can," Eve added. "Molly wants to go to London, Australia and Egypt. I know I won't be able to give her half of that but I can try."
3. The family has set up a fundraising page called Making Molly's Memories, which has so far raised over £34,000. In a post published on the page, Eve wrote: "Words cannot describe how amazed and grateful we are by all the wonderful donations and offers of help. What started off as some small local fundraising to help our baby girl has become news across the globe. Every penny helps to get our little girl closer to seeing her dreams."

The Independent. Sunday, 13 April, 2014

(Adapted)

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

Signatures des surveillants  
.....

X

\_\_\_\_\_

### COMPREHENSION QUESTIONS (12 marks)

1. Tick () the most appropriate alternative (1 mark)

The text is mainly about a family

- a. raising money for the treatment of their child's disease.
- b. struggling against their child's incurable disease.
- c. complaining about the child's incurable disease.

2. Focus on paragraph 1 and complete the following table with the signs of Molly's disease. (4 marks)

Before the diagnosis	After the diagnosis
a. ....	a. ....
b. ....	b. ....

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

- a. Molly has had the disease since her birth. (paragraph 1)

.....

- b. Molly's mother expected her daughter to go blind. (paragraph 1)

.....

4. Circle the alternative that best completes the following sentence. (1 mark)

Molly's dream is to ...

- a. regain her eyesight.
- b. collect more money.
- c. visit places.

5. Focus on paragraph 3 and circle the two adjectives that best describe the family's reaction to the donations. (2 marks)

disappointed – surprised – indifferent – thankful

6. What does the word underlined in the text refer to ? (1 mark)

'that' (paragraph 2) refers to .....

7. Give a personal and justified answer to the following question. (1 mark)

If you could, would you be willing to help Molly ? Why ? Why not ?

If I could, I ..... be willing to help Molly because .....

**NE RIEN ECRIRE ICI**

**II. WRITING ( 12 marks )**

1. Use the information in the table below to write a 4-line paragraph about Earth Day. (4 marks)

Date of celebration	April 22 / every year
Founder	Senator Gaylor Nelson / 1970
Actions	<ul style="list-style-type: none"><li>• people group / plant trees / pick up roadside trash</li><li>• people / also / sign petitions/governments/ take measures / protect Mother Earth</li></ul>

**Task 2 :** Josephine is an advice columnist in a woman's magazine. She has received the following letter :

Dear Josephine,

Now that my children have grown up, I want to go back to university and pursue my studies and graduate. I don't know whether it is too late for me to fulfill my lifelong dream.

Please help me.

Yours,

Mrs Jones

Write Josephine's reply to Mrs Jones. Do not write more than 12 lines. (8 marks)

**DO NOT WRITE YOUR NAME**

Dear Mrs Jones,

Josephine Smith

**III. LANGUAGE: (6 marks)**

**1. Fill in the blanks with six (6) words from the box. (3 marks)**

access – claimed – devices – increasingly – forbidden – lack – hidden – boost

Teachers are warning that growing numbers of pupils turn up for lessons exhausted and irritable because they spend hours on tablets at home - often late into the night.

They say pupils are ..... showing symptoms of 'tablet addiction' - a loss of interest in other activities, and a ..... of control over their actions.

The concerns were raised by Dr Mary Bousted who urged parents to consider removing those ..... at bedtime. She said tablets were worse than televisions in bedrooms because they were smaller and more easily .....

The warning follows a research which found children's ..... to tablets at home has more than doubled from 20 per cent to 51 per cent in 2012. It has also been ..... that the boom in tablet ownership has led to children as young as four being treated for 'iPad addiction'.

**2. Circle the right option (3 marks)**

A research into equal parenting reveals that the satisfying picture of men routinely sharing childcare is simply a myth. Men haven't taken on childcare in (**nothing – anything – something**) like the numbers we've been led to believe. Figures from the National Office for Statistics reveal that at the end of 2012, there were just over 6,000 more full-time, stay-at-home dads looking (**after – at – for**) babies and toddlers than there were ten years ago. Yet, in the same period, around 44,000 women have stopped (**to be – been – being**) stay-at-home mothers.

The massive (**size – place – gap**) has been filled by childcare and grandparents, not fathers. Statistics reveal that our children's grandmothers are twice as likely to take care of them (**while – during – on**) the day as their own dads. The truth is that men don't really want to do childcare and are successfully using (**professional – equal – convenient**) excuses to avoid it.

Le sujet comporte 5 pages

## TEXT

### Wie informieren sich die Deutschen?

Ist das Internet inzwischen das wichtigste Medium? Gibt es bald keine Zeitungen mehr? Was macht das Radio? Und warum beginnt das abendliche Hauptprogramm im Fernsehen nicht um 20 Uhr, sondern erst um 20.15 Uhr? Barbara Kerbel berichtet, welche Medien die Deutschen am liebsten benutzen.

Ein Morgen im Berufsverkehr, in irgendeiner deutschen Stadt. Die Straßenbahn ist voll mit Menschen auf dem Weg zur Arbeit. Einige nutzen die Zeit, um noch ein paar Minuten zu schlafen. Andere haben Kopfhörer auf den Ohren und hören Musik. Nur wenige haben ein Buch geöffnet oder lesen eine Zeitung. Ein Bild sieht man aber sehr oft: Menschen, die ihr Smartphone oder ihren Tablett-Computer benutzen. Wer ein Smartphone oder einen Tablett-Computer benutzt, hat das Internet immer dabei.

Mit dem Internet kann man schnell Informationen zu einem bestimmten Thema finden. Das Internet ist heute eine der wichtigsten Informationsquellen. Dagegen spielen die anderen Medien, wie die Zeitung keine große Rolle. Meistens haben mehr Leute ein elektronisches Gerät dabei als eine Zeitung. 77,2 Prozent der Deutschen über 14 Jahre sind regelmäßig online, 169 Minuten waren sie 2013 pro Tag im Internet – 36 Minuten mehr als im Jahr 2012. Das ist das Ergebnis einer repräsentativen Online-Studie der öffentlich-rechtlichen Fernsehsender ARD und ZDF, die 1800 Menschen in Deutschland befragt hat.

Section : ..... N° d'inscription : ..... Série : .....

Nom et prénom : .....

Date et lieu de naissance : .....

Signatures des surveillants

X

Epreuve : Allemand (toutes sections)

## I. Fragen zum Leseverstehen (6 Punkte)

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

- a. Auf dem Weg zur Arbeit lesen viele Leute Bücher.
- b. Mit einem Smartphone kann man überall ins Netz gehen.
- c. 77% Prozent der Deutschen benutzen das Internet.
- d. Die Zeitung ist noch das wichtigste Medium in Deutschland.

R	F

### 2. Was passt? Kreuzen Sie an! (1 P)

- e. Die wichtigste Informationsquelle ist

- das Radio.
- die Zeitung.
- das Internet.

- f. Im Jahr 2012 haben die Deutschen das Internet

- 169 Minuten pro Tag benutzt.
- 133 Minuten pro Tag benutzt.
- 36 Minuten pro Tag benutzt.

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

- g. Warum nehmen viele Deutsche ein elektronisches Gerät mit? (2 Gründe!) (1.5 P)

.....  
.....

- h. Lesen Sie oft oder selten? Warum? (1.5 P)

.....  
.....

NE RIEN ECRIRE ICI

## II. Wortschatz (4 Punkte)

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

a. eine Fahrkarte	1. sich informieren
b. den Zug	2. umsteigen
c. am Schalter	3. an Bord
d. in Berlin	4. bekommen
e. einen Fahrplan	5. kaufen
f. den Weg	6. fünf
g. Gleis	7. nehmen
h. Restaurant	8. zeigen

a	b	c	d	e	f	g	h

### 2. Ergänzen Sie mit dem passenden Wort aus der Liste! (2 P)

geboren – attraktiv – Fotomodel – trägt – Charakter – Fans – Kostüm – bekannt

Heidi Klum ist ein deutsches ..... Sie ist am 1. Juni 1973 in Köln ..... Sie ist nicht nur sehr ....., sondern auch besonders freundlich und bescheiden, denn der ..... ist auch ganz wichtig. Und das macht sie sehr beliebt bei ihren ..... Heidi lebt in New York, besucht aber oft ihre Eltern in Bergisch-Gladbach. Das macht sie besonders gern zur Karnevalszeit. Dann ..... sie ein lustiges ..... und feiert mit den Menschen auf der Straße. Die sympathische Deutsche ist erst nach ihrem Erfolg in Amerika auch in Europa ..... geworden.

### III. Grammatik (5 Punkte)

#### 1. Was passt? (1.5 P)

**über (2×) – für – auf – darüber – wofür**

Lebensberatung:

Sie wollen das Leben positiver sehen. Hier sind ein paar Tipps:

Viele Menschen freuen sich nur ..... den nächsten Monat, das nächste Jahr. Das ist nicht immer gut! Leben Sie im Präsens. .... sollen Sie sich interessieren? ..... Ihre Familie, Freunde. Denken Sie nicht immer an sich selbst. Ärgern Sie sich nicht ..... kleine Probleme. Sprechen Sie ..... mit Ihrer Familie. Freuen Sie sich noch ..... Ihren letzten schönen Urlaub. Dann sieht Ihr Alltag schöner aus.

#### 2. Setzen Sie die passende Endung ein! (1.5 P)

**es – e (2 ×) – en (3 ×)**

Karin mag klassische Sachen. Zu besonderen Gelegenheiten trägt sie ein..... einfarbig..... Rock, eine weiß..... Bluse, oder ein lang.... Kleid und ihre elegant..... Schuhe aus Leder. Früher hat sie immer eng..... Jeans angezogen.

#### 3. Konjugieren Sie die Verben in der richtigen Zeitform! (2 P)

Wir haben uns lange nicht mehr .....(sehen). Jetzt bin ich endlich wieder da. Das .....(sein) eine lange Reise. Nach 16 Stunden Flug bin ich in München .....(ankommen). Dort haben mich dann Susanne und Kurt .....(abholen). Das war nett. Im Auto habe ich .....(schlafen). Ich war so müde. Ich bin nämlich um 3Uhr .....(aufstehen). Wir haben in einem schönen Restaurant .....(essen) und dann sind wir nach Hause .....(fahren).

NE RIEN Ecrire ICI

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

Ihr deutscher Brieffreund / Ihre deutsche Brieffreundin möchte wissen, ob die Mode für Sie wichtig ist oder nicht?

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

- Danken Sie ihm / ihr für die schöne Postkarte.
  - Sagen Sie ihm / ihr, was Sie meistens tragen und ob Sie sich für die Mode interessieren.
  - Welche sind Ihre Lieblingsfarben? (2 Farben)

**Schreiben Sie 8-10 Zeilen!**

Tunis, den.....2015

Lieber..... / Liebe.....

### Liebe Grüße

### **Dein(e ) Brieffreund (in) aus Tunesien**

Le sujet comporte 4 pages

## LA GASTRONOMÍA ESPAÑOLA

La gastronomía española es famosa por su riqueza y su variedad. Algunos platos como la tortilla, la paella y el gazpacho son muy conocidos en el mundo.

En efecto, España presenta, de norte a sur, una variedad gastronómica impresionante: los platos del norte, los del centro y los del sur son totalmente diferentes pero comparten el aceite de oliva como base fundamental.

Así pues, viajar por España es una ocasión para descubrir lugares y monumentos y, al mismo tiempo para probar unos platos típicos en cada región que se visita.

Por ejemplo, en el norte, la cocina gallega tiene como base el pescado y los mariscos, en cuanto a Asturias es famosa por su fabada (plato a base de alubias). En el País Vasco el plato más conocido es el marmitako (a base de atún).

En la costa mediterránea, Cataluña es conocida por la escudilla (carne variada y verduras), y Valencia por la famosa paella (arroz y mariscos).

En el centro y precisamente en Castilla, la carne de cordero es el ingrediente de muchos platos.

Bajando hacia el sur, Andalucía es famosa por el gazpacho que es una sopa fría que se hace con tomates, pepinos, pimientos y cebollas, y también por la carne de cerdo que es muy utilizada en su cocina.

Texto adaptado

## COMPRENSIÓN (6 puntos)

1)- Contestar con “Verdadero” o “Falso”: (2 puntos)

	Verdadero	Falso
a)- Según el texto, los platos españoles son parecidos en todas las regiones.		
b)- Según el texto, en Galicia y en Valencia se come mucho pescado y mariscos.		
c)- Según el texto, la carne de cordero es la base de la cocina andaluza.		
d)- Según el texto, se come mucha carne de cerdo en Castilla.		

X

Section : ..... N° d'inscription : ..... Série : .....

Nom et prénom : .....

Date et lieu de naissance : .....

Signature des surveillants

Épreuve : Espagnol ( Toutes sections)

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

a)- Según el texto, el marmitako es.....

- Un plato de verdura.
- Un plato de carne.
- Un plato de pescado.

b)- Según el texto, en España, el ingrediente básico en los platos regionales es: .....

- La carne de ternera.
- Los plátanos.
- El aceite de oliva.

3)- Según el texto, ¿por qué la gastronomía española es una de las más ricas y variadas en el mundo? (1,5 punto)

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

4)- Relacionar con una flecha cada ciudad con el plato típico de su región: (1,5 punto)

1. Bilbao
2. Barcelona
3. Sevilla
4. Valencia

a. Gazpacho
b. Paella
c. Marmitako
d. Escudilla

LENGUA : (9 puntos)

I- ORTOGRAFÍA: (1 punto)

Colocar los cuatro acentos que faltan:

En España el mejor dia para ir al cine y ver una buena pelicula es el miercoles porque es mas barato.

Ne rien écrire ici

## II- VOCABULARIO: (2 puntos)

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

- a- Hoy en día, el problema del desempleo (.....) afecta a muchos países.
- b- La mayoría de los funcionarios sufren la monotonía (.....) diaria.

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

- a- La última(.....) película de Almodóvar tuvo mucho éxito en Francia.
- b- A veces, es mejor (.....) no decir nada.

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

física / ganó / mundial / otra / compró / ejemplo

En estos últimos años, España se ha convertido en una potencia ..... del deporte a nivel colectivo e individual en numerosas disciplinas. El fútbol es el ..... más evidente del éxito grupal. Todos recordamos la imagen de la selección española de fútbol cuando ..... de forma consecutiva la Eurocopa de 2008, el Mundial de 2010 y ..... vez la Eurocopa de 2012.

## III- GRAMÁTICA : (6 puntos)

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

- a) (con – por – desde).....sus malos resultados en la escuela, sus padres no le van a comprar la moto prometida.
- b) Cada vez que estoy de viaje pienso mucho (en- de - para)..... mi familia.
- c) Para perder peso suelo comer platos a base (sobre - de – desde)..... verdura.
- d) Hoy en día, muchos jóvenes no pueden vivir (sobre - hasta – sin) ..... las redes sociales como Facebook y Twitter....

### 2)- Completar con los verbos "SER" o "ESTAR": (2 puntos)

- a. La novia de Luis ..... catalana pero ..... estudiando en la Universidad de Sevilla.
- b. El cuadro "Las Meninas" de Velázquez ..... muy famoso y ..... en el museo del Prado de Madrid.
- c. La paella ..... el plato nacional de España , pero ..... típico de Valencia.
- d. La Giralda ..... en Sevilla y ..... un monumento emblemático de la España Musulmana.

Ne rien écrire ici

**3)- Poner los verbos que están entre paréntesis en el tiempo adecuado: (2 puntos)**

- a. El año pasado, todos mis amigos (**APROBAR**) ..... el examen del bachillerato.
- b. Dentro de unos días los alumnos (**ESTAR**) ..... de vacaciones .
- c. En aquella época de la postguerra (**HABER**) ..... mucha miseria en España.
- d. Esta mañana he llamado a Teresa y la (**INVITAR, yo**) ..... a comer en casa.

**PRODUCCIÓN ESCRITA (5 puntos)**

*Para tener una vida sana mucha gente piensa que solamente es necesario seguir una dieta variada y equilibrada, pero no da ninguna importancia a los ejercicios físicos. Según tu opinión, ¿qué debe hacer una persona para llevar una vida sana? Y ¿qué recomendaciones puedes dar? (± 12 líneas)*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Baremo:** Comprensión: 6; Lengua: 9 (Ortho: 1; Voc: 1+1; Gram: 2+2+2); Prod. escrita: 5.

Le sujet comporte 4 pages

**Testo :**

### La città

La città è un centro dove vivono e lavorano molte persone. Alcuni ci vanno per vari motivi : trattare affari, rivolgersi agli uffici pubblici o fare shopping.

Nella città ci sono molti edifici, costruiti uno vicino all'altro, usati come case, negozi o uffici. Le città hanno piazze e giardini o parchi pubblici, sono divise in vari quartieri collegati con strade o con metropolitana nelle città molto grandi come Milano o Roma.

Al centro della città c'è il centro storico, dove si trovano i palazzi, i monumenti e le chiese antiche. Il centro storico in molte regioni italiane è ancora il cuore, il punto più importante della città.

Abitare e vivere nel centro storico costa di più, mentre costa meno trovare casa in periferia perché fuori dalla città ci sono meno servizi e le case sono più semplici.

Rete di Treviso.

"Integrazione Alunni stranieri".

Section : ..... N° d'inscription : ..... Série : .....

Nom et prénom : .....

Date et lieu de naissance : .....

Signatures des surveillants  
.....  
.....

X-----

Epreuve : Italien (toutes sections)

## A - Domande di comprensione: (6 pt)

### I- Rispondere con Vero o Falso: (2pt)

1. Tanta gente vive e lavora in città.
2. Nelle città non ci sono spazi verdi.
3. I quartieri delle città sono tutti isolati.
4. Le grandissime città hanno la metropolitana.

Vero	Falso

### II- Indicare con un segno (x) la proposta giusta: (1pt)

1. Alcuni vanno in città per "vari motivi" significa:

- per un'unica ragione.
- per diverse ragioni.
- per nessuna ragione.

2. Il "centro storico" rappresenta la parte più :

- nuova della città.
- vecchia della città.
- moderna della città.

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

- 1- Perché, secondo il testo, la casa in periferia è meno cara di quella in centro?

.....  
.....

- 2- Trovate tre svantaggi della vita in città.

.....  
.....

NE RIEN ECRIRE ICI

## B- Domande di lessico e di grammatica: (9pt)

### 1. Cercare nel testo i contrari delle seguenti parole : (1pt)

- a) Privati ≠ (riga 2 e 4) .....
- b) Lontano ≠ (riga 3 ) .....
- c) Moderne ≠ (riga 8) .....
- d) Dentro ≠ (riga 11) .....

### 2. Completare il paragrafo con le parole sottoelencate : (1.5 pt)

importanti – abbandonato – ultimi – tranquillo – ci – campagna .

Negli ..... anni, la gente ha ..... piano piano le campagne, anche se tutti sapevano che in ..... si viveva in modo più ..... e naturale. Però i lavori più ..... si trovano in città, dove ..... sono le banche e si trattano gli affari.

### 3. Mettere ogni preposizione nel posto giusto : (1pt)

per – a - per – nei -

Fare la spesa ..... piedi è una cosa naturale ..... gli italiani. C'è sempre tanta gente ..... le strade e ..... negozi. È facile incontrare amici e conoscenti, fare due chiacchiere e scambiare notizie.

### 4. Circondare la forma giusta fra i pronomi e gli articoli proposti : (2pt)

Molte persone vanno dalla campagna in città per cercare lavoro. Quando (**la** – **lo**) trovano, si fermano a vivere in città. Con il passare del tempo, le città diventano sempre più grandi perché (**ci** – **si**) vivono molte persone. I cittadini mangiano (**i** – **le**) prodotti coltivati in campagna (**chi** – **che**) i contadini mandano al mercato.

NE RIEN ECRIRE ICI

**5. Coniugare i verbi fra parentesi all'Imperfetto : (2.5pt)**

Gli uomini che (**vivere**) ..... in campagna (**passare**) .....  
quasi tutto il loro tempo nei lavori all'aria aperta. Il contadino (**lavorare**) .....  
i campi e (**allevare**) ..... il bestiame nella fattoria dove (**esserci**)  
..... animali da cortile come galline, capre, pecore e conigli.

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

Nella **città** ci sono molti edifici, costruiti uno **vicino** all'altro, usati come case, **negozi** o  
**uffici**.

**C- Produzione scritta : (5pt)**

**Tema** : Oggigiorno, quasi tutti gli adolescenti seguono la moda o almeno provano a seguirla. E tu, ti interessi di moda ? Racconta come e perché ? (8 – 10 righe)

Le sujet comporte 04 pages

**Текст :**

**Пушкинская площадь**

В воскресенье Андрей и Карим поехали в центр Москвы. Они поехали на метро, потом они пошли пешком по улице Горького. Наконец они приехали на Пушкинскую площадь. И здесь Андрей начал рассказать :

« Это Пушкинская площадь. Посмотри, Карим, какая красивая площадь и какие красивые здания находятся на этой площади! А в центре её стоит очень интересный памятник\*. Это памятник А.С.Пушкину.

Пушкин – великий русский поэт. Он сыграл большую роль в развитии русской литературы. Пушкин родился в Москве и несколько лет жил здесь. Он очень любил Москву и писал стихи о Москве, поэтому здесь стоит памятник ему.

Русские люди любят А.С.Пушкина и любят его стихи. В день рождения поэта, 6 июня, на Пушкинской площади собирается много людей. Здесь артисты, поэты и писатели говорят о великом русском поэте и читают его стихи.

На Пушкинской площади всегда много туристов. Они приезжают сюда, чтобы осмотреть эту площадь, сфотографировать памятник А.С.Пушкину. Ведь имя А.С.Пушкина знает весь мир. »

\* Памятник = скульптура.

10

Section : ..... N° d'inscription : ..... Série : .....

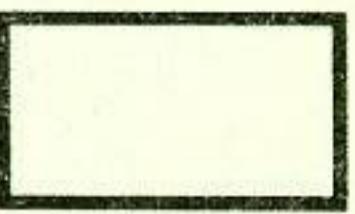
N° d'inscription :

Série : .....

Nom et prénom : .....

Date et lieu de naissance : .....

### Signatures des surveillants



### **Épreuve : Russe (toutes sections)**

## I. Понимание текста : (6 pts )

1. Ответьте "да" или "нет": (2 pts )

		да	нет
a.	- Андрей и Карим поехали в центр города на машине.		
б.	- Пушкин – великий русский космонавт.		
в.	- Пушкин писал стихи .		
г.	- На Пушкинской площади всегда много туристов.		

**2. Выберите правильный ответ : (1 pt )**

- в Петербурге.
  - в Москве.
  - в деревне.
  - в день рождения Пушкина.
  - в день победы.
  - в Новый год.

3. Где родился Пушкин ? (1.5 pt)

4. Все русские люди знают Пушкина. А какие известные люди в Тунисе ? (1.5 pt)

## II. Лексика : (3 pts )

1) Найдите антонимы в тексте : (1 pt)

- а. Когда моему брату было 7 лет, он поступил в маленькую (.....) спортивную школу.

б. Сегодня редакция радиопередачи «Привет, Москва ! » получила мало (.....) писем от своих слушателей.

Voir suite au verso

2) Дополните текст следующими словами : (2 pts )

успехов – надеемся – Дорогая – Новым

..... Нина !

Поздравляем тебя с ..... годом! Желаем тебе здоровья и ..... ! Как твои дела? Как твои дети? И как они учатся? ....., что у тебя всё в порядке.

Пиши ! До свидания.

Твои Татьяна и Владимир.

III. Грамматика : (6 pts )

1. Подчеркните подходящий вид глагола : (2 pts)

- а. Раньше моя мама жила за рубежом. Поэтому я всегда(звонил / позвонил) ей.
- б. У Московского университета есть пансионат на чёрном море, где каждый год (отдыхали / отдохнули) студенты.
- в. На вокзале рабочие уже (ждали / подождали) поезд, который опаздывал 3 часа.
- г. Мы долго (гуляли / погуляли) и не заметили, что наступил вечер.

2. Выберите правильный ответ : (2 pts )

Учебный год в (русских школах / русским школам) начинается первого сентября. В этот день Виктор встал рано, позавтракал, взял портфель с (новые учебники / новыми учебниками) и пошёл в школу. На улице было много (учеников / учениками). Они купили (красивых розах / красивые розы) учителям.

3. Напишите союзное слово **который** в нужной форме. (2 pts )

- a. Женщины, ..... работают в аэропорту, купили матери красивые духи.
- б. Летом мы поедем на озеро, ..... находится около Петербурга.
- в. Учёный, ..... пришёл в Кремль, просил организовать экспедицию в Сибирь.
- г. В кинотеатре была артистка, ..... получила главную роль в русском фильме.

**IV. Сочинение : (5 pts )**

Люди – различные, потому что у каждого человека есть отличительные черты характера.

**А ваши брат и сестра ? Опишите физический и психологический портрет каждого из них. (красивый – глаза – волосы – добрый ...)**

Le sujet comporte 4 pages

课文:

萨米是突尼斯大学生。他去年九月来北京大学学习中文。他今年二十岁。一月十五日是他的生日。小美，成峰和玛丽同学打算跟萨米一起过生日。

中午同学们先请萨米出去玩儿。他们去中国饭馆吃北京的名菜：«烤鸭»。下午他们再回宿舍唱歌儿，跳舞，吃点心…。晚上，萨米特别高兴！因为同学们给他送了很多礼物：«衣服，书，花儿…»。最后，小美给萨米唱了非常好听的中国歌儿：«祝你生日快乐！」

过生日： guo shengri : célébrer une fête d'anniversaire

I. 课文理解力：(6分)

1. Répondez par «对» ou bien «不对»: (4分)

萨米是中学生。

小美会唱歌儿。

萨米非常高兴。

烤鸭是上海的名菜。

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

Signatures des surveillants

X

Épreuve : Chinois (toutes sections)

2. Répondez aux questions suivantes en vous référant au texte : (2 分)

萨米今年多大？

.....

为什么萨米很高兴？

.....

II. 词汇和语法练习：(8分)

1. 词汇练习：(3分)

a. A partir du texte, cherchez le synonyme du mot suivant : (1分)

汉语 : .....

b. Encernez le mot qui n'appartient pas au même champ lexical:  
(0.5分)

网球      电影      足球      手球      乒乓球

c. Reliez par une flèche le mot et son antonyme : (1.5分)

贵                  慢

晚                  便宜

快                  早

2. 语法练习：(5分)

a. Complétez les phrases par les particules données: (1.5分)

(了 , 的 , 得)

你 ..... 汉语词典 非常 有用。

小美 唱歌儿 唱 ..... 很好听。

我去北京参观天安门广场 .....

b. Mettez à la forme négative : (02分)

玛丽 请 萨米 参观了 故宫博物院。

.....。

同学 在 图书馆 做 练习。

.....。

c. Posez la question sur l'élément souligné : (1.5分)

萨米 是 突尼斯人。

..... ?

我们 班 有 二十五 个 学生。

..... ?

小美 的 衣服 非常 漂亮。

..... ?

NE RIEN ECRIRE ICI

III. 写作：（6分）

Rédigez un petit paragraphe dans lequel vous vous présentez : « les études, la classe, les camarades de classe, le lycée, la famille ... »

Voici quelques mots pour vous aider :

姓 同学 家 学校 学习  
班 老师 叫 喜欢 练习

**الاختبار: التربية التشكيلية**

الشعبة : جميع الشعب

الحصة : 1س و 30 د

الجمهورية التونسية

وزارة التربية

\*\*\*

**امتحان البكالوريا**

دورة 2015

إمضاء المراقبين

السلسلة: ..... عدد الترسيم: .....

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

الشعبة: .....

الاسم واللقب: .....

تاريخ الولادة ومكانتها: .....

**ترجم هذه الورقة(1/2) في نهاية الحصة وفقه ورقة الرسم****الموضوع****السند1:**

يتناول "روبرت لنقو" Robert Longo في إنتاجه الفني مسألة تمثيل التمثيل فيقول : "كان الفنانون ينجزون صورا للطبيعة الصامتة أما اليوم فنحن ننجز صورا لصور الطبيعة الصامتة".

Pascale le THOREL-DAVIOT, *Nouveau Dictionnaire des artistes contemporains*, Ed. Larousse, Paris 2010, p.202

**المطلوب:**

- قدم تمثيلا ذاتيا للسند 2 ضمن إنجاز تشكيلي ثنائي الأبعاد تحقق فيه المقصود من المقوله (السند1) وتأكد من خلاله على ما تحمله صورة هذا الفنان من شحنة تعابيرية.

**الوسائل :** استثمر ما يساعدك من مواد وتقنيات لتحقيق كتابة تشكيلية معبرة.

- حرر فقرة لا تتجاوز 10 أسطر توضح من خلالها التمثي المتبوع في الإنجاز مستعينا بالأسئلة التالية:

▪ ماهي ميزات اختيارك للعناصر الصورية المكونة للسند2 لتبيين فكرتك؟؟

▪ صف المعالجات التشكيلية المعتمدة في إنجازك وبين علاقتها بالمفاهيم المتصلة بالمسألة.

▪ أذكر مرجعية فنية أخرى يمكن أن يحيل إليها عملك.

**عناصر التقييم**

تحرير الفقرة : (06 نقاط)		الإنجاز التشكيلي : (14 نقطة)	
نقطتان	ميزة اختيار العناصر الصورية	05 نقاط	وجاهة استثمار السند2 والقدرة على صياغة تشكيلية تعالج مسألة تمثيل التمثيل
نقطتان	المعالجة المعتمدة والمفاهيم المتصلة بها	05 نقاط	مدى توافق الاختيارات المادية والتقنية مع الفكرة
نقطتان	المرجعية الفنية	04 نقاط	ثراء المنتوج وتفرده

**التحرير:**

سند 2 : صورة فوتوغرافية للفنان بوب مارلي Bob Marley



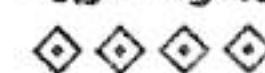
الاختبار : التربية الموسيقية

الشعبية : جميع الشعب الحصة : 1 س و 30 د

الدورة الرئيسية

الجمهورية التونسية

وزارة التربية



امتحان البكالوريا

دورة 2015

(تم الإجابات على هذه الورقة)

1 2 3 4

5 6 7 8

9 10 11 12

13 1. Fin 2. 14 15 16

17 18 19 20

21 22 23 24

25 26 27 28

29 30 31 32

33 34 35 36

(نص تدوين الأثر الغنائي "فوق الحنة")

إمضاء  
المراقبين

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

الاسم ولقب: .....

تاريخ الولادة ومكانها: .....



(1) عَيْنَ اسْمَ مَقَامِ الأَثْرِ الغَنَائِيِّ المَدُونِ، وَأَرْسِمْ دَرْجَةَ ارْتِكَازَهُ وَدَلِيلَهُ الْمَقَامِيِّ. (3ن)

دليله المقامي	درجة ارتكازه	اسم المقام
	.....	.....

(2) أَذْكُرْ مَثَالًا غَنَائِيًّا آخَرَ فِي نَفْسِ مَقَامِ هَذَا الأَثْرِ الغَنَائِيِّ. (1ن)

- عنوان المثال الغنائي: .....

(3) عَيْنَ اسْمَ الإِيقَاعِ الْمَنَاسِبِ لِهَذَا الأَثْرِ الغَنَائِيِّ وَأَذْكُرْ مَثَالَيْنِ غَنَائِيَّيْنِ آخَرَيْنِ فِيهِ. (3ن)

مَثَالَانِ غَنَائِيَّانِ عَلَى نَفْسِ الإِيقَاعِ	اسْمُ الإِيقَاعِ
..... (1)	.....
..... (2)	.....

(4) حَدَّدْ اسْمَ مُلْحِنٍ هَذَا الأَثْرِ الغَنَائِيِّ مِنْ بَيْنِ الْمُفْتَرَحَاتِ التَّالِيَّةِ. (1.5ن)

الْهَادِيُّ الْجُوَيْنِيُّ

مُحَمَّدُ الْجَمْوُسِيُّ

خَمِيسُ التَّرَنَانِ

(5) أَذْكُرْ مَثَالَيْنِ غَنَائِيَّيْنِ آخَرَيْنِ مِنْ أَلْحَانِ صَاحِبِ الْأَثْرِ المَدُونِ. (2ن)

- عنوان المثال الأول: .....

- عنوان المثال الثاني: .....

(6) لَحَنْ صَاحِبُ هَذَا الأَثْرِ فِي عَدِيدِ الْقَوَالِبِ الْغَنَائِيَّةِ مِنْ بَيْنِهَا قَالْبُ "الْدَّوْرُ" وَقَالْبُ "الْمَوْشَحُ"، أَذْكُرْ مَثَالًا وَاحِدًا فِي كُلِّ مِنْ هَذِينِ القَالَبَيْنِ بِالْجَدْوَلِ التَّالِيِّ. (2ن)

القالب	المثال المناسب له
الموشح	.....
الدور	.....

## لا يكتب شيء هنا

7) تميزت أعمال هذه الشخصية بميزات فنية متعددة، أذكر منها ميزتين. (2ن)

- ميزة فنية أولى:

- ميزة فنية ثانية:

8) مهد المغني لهذا الأثر الغنائي بارتجال آلاتي ثم ارتجال غنائي، أذكر اسم كل نوع منهما. (2ن)

- اسم الارتجال الآلاتي:

- اسم الارتجال الغنائي:

9) حدد رقم المقياس الذي ينتهي به الأثر الغنائي وذلك من خلال نص تدوينه. (0.5ن)

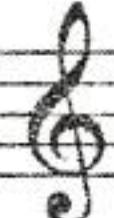
- ينتهي الأثر الغنائي في المقياس رقم .....

10) حدد أسماء الدرجات المشار إليها بأسمها على هذا السلم الكبير وذلك من بين الأسماء التالية: (الارتكانز، المسيطرة أو الغماز، الحساسة، الوسطى، الديوان). (1.5ن)



لا يكتب شيء هنا

11) أذكر اسم السلم المناسب لسلم "فا كبير" ثم أرسمه في الجدول التالي. (1.5 ن)

رسم السلم المناسب الصغير لـ "فا كبير"	اسم مناسبه الصغير	السلم
	.....	فا كبير

**مواضيع دورة المراقبة**

**جوان 2015**

**شعبة : علوم الاعلامية**

Section : ..... N° d'inscription : ..... Série : .....

Nom et prénom : .....

Date et lieu de naissance : .....

Signatures des surveillants

*Le sujet comporte 4 pages numérotées de 1/4 à 4/4.  
Les réponses à l'exercice 1 doivent être rédigées sur les pages 1/4 et 2/4  
qui doivent être remises avec la copie*

### Exercice 1 (3 points)

Dans un contexte informatique et pour chacune des propositions données ci-dessous, mettre dans chaque case, la lettre V si la proposition est correcte, ou la lettre F dans le cas contraire.

1- Un module est appelé dans le corps de sa propre définition.

- Jamais
- Possible
- Toujours

2- Le module ci-dessous calcule le factoriel de tout entier supérieur ou égal à zéro.

- 0) Def FN Fact (m : Entier) : Entier Long
  - 1) Si m < 2 Alors Fact ← 1
  - Sinon Fact ← m \* FN Fact(m-1)
  - FinSi
  - 2) Fin Fact
- 0) Def FN Fact (m : Entier) : Entier Long
  - 1) Si m = 1 Alors Fact ← 1
  - Sinon Fact ← m \* FN Fact(m-1)
  - FinSi
  - 2) Fin Fact
- 0) Def FN Fact (m : Entier) : Entier Long
  - 1) Si m = 0 Alors Fact ← 1
  - Sinon Fact ← m \* FN Fact(m)
  - FinSi
  - 2) Fin Fact

3- Pour résoudre le problème des tours de Hanoï à 3 disques, il faut réaliser le nombre minimal de mouvements de disques suivant :

- 3
- 6
- 7

4- Lorsque la condition d'arrêt d'un module récursif est vérifiée,

- le module ne fera plus d'appels à lui-même.
- le module renvoie une erreur.
- le module arrête l'exécution du programme.

## Exercice 2 (4 points)

On se propose de calculer une **valeur approchée de  $\pi$** , selon la méthode décrite ci-dessous :

1) On remplit une matrice **M** de la façon suivante :

- ✓  $M[0,0] = 1$
- ✓  $M[L,C] = \text{la somme des } C \text{ derniers éléments de la ligne } (L-1) \text{ avec } L > 0 \text{ et } 0 \leq C \leq L$

2) On calcule pour chaque ligne **L** le résultat  $R_L = \frac{2*L*M[L-1,L-1]}{M[L,L]}$

Ce traitement s'arrête lorsque la différence entre  $R_L$  et  $R_{L-1}$  est inférieure ou égale à  $\epsilon$  (avec  $10^{-4} \leq \epsilon \leq 10^{-1}$ ) et par conséquent la valeur approchée de  $\pi$  sera égale à  $R_L$ .

**Exemple :**

Pour  $\epsilon = 10^{-3}$  et en procédant au remplissage de la matrice **M** ligne par ligne, on obtient le contenu suivant:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1									
1	0	1								
2	0	1	1							
3	0	1	2	2						
4	0	2	4	5	5					
5	0	5	10	14	16	16				
6	0	16	32	46	56	61	61			
7	0	61	122	178	224	256	272	272		
8	0	272	544	800	1024	1202	1324	1385	1385	
9	0	1385	2770	4094	5296	6320	7120	7664	7936	7936

- Le contenu de la case  $M[6,3]$  est obtenu en calculant la somme des 3 derniers éléments de la ligne 5 ( $14+16+16=46$ ).
- Le contenu de la case  $M[9,6]$  est obtenu en calculant la somme des 6 derniers éléments de la ligne 8 ( $800+1024+1202+1324+1385+1385 = 7120$ ).

Le calcul s'arrête à la ligne 9 car:

- A la ligne n° 8,  $R_8 = \frac{2*8*M[7,7]}{M[8,8]} = \frac{2*8*272}{1385} = 3.142238267\dots$
- A la ligne n° 9,  $R_9 = \frac{2*9*M[8,8]}{M[9,9]} = \frac{2*9*1385}{7936} = 3.141381048\dots$

La différence entre  $R_9$  et  $R_8$  est égale à  $0,000857219 = 0,857219*10^{-3}$  qui est inférieure à  $\epsilon$  ( $10^{-3}$ ), par conséquent la valeur approchée de  $\pi$  est  $R_9 = 3.141381048\dots$

**Travail demandé :**

Ecrire une analyse d'un module intitulé "**Calcul\_Pi**" qui permet de calculer, à  $\epsilon$  près, une valeur approchée de  $\pi$ , en utilisant la méthode décrite ci-dessus, sachant que  $\epsilon$  est déjà saisi dans l'analyse du programme principal.

### Exercice 3 (3,5 points)

En mathématiques, la suite  $b_n$  de *Baum-Sweet* (avec  $n \geq 0$ ) est une suite dont les termes valent 0 ou 1. Elle est définie par :

$$\begin{cases} b_n = 0, \text{ si la représentation binaire de } n \text{ contient au moins un bloc composé d'un nombre impair de 0} \\ b_n = 1, \text{ sinon.} \end{cases}$$

**Exemples :**

- $b_4 = 1$  car la représentation binaire de 4 est 100, qui ne contient aucun bloc de nombre impair de 0.
- $b_{68} = 0$  car la représentation binaire de 68 est 1000100, qui contient un bloc formé d'un nombre impair de 0 (bloc de 3 zéros successifs).
- $b_{261} = 0$  car la représentation binaire de 261 est 100000101, qui contient au moins un bloc formé d'un nombre impair de 0 (bloc de 5 zéros successifs).

**Travail demandé :**

Ecrire un algorithme d'un module qui permet d'afficher les P premiers termes de la suite de *Baum-Sweet*, sachant que P est un entier strictement positif déjà saisi dans l'algorithme principal.

### Problème (9,5 points)

En utilisant un ordinateur, même ayant un seul processeur, nous remarquons qu'on peut lancer plusieurs programmes en même temps. Or, nous savons qu'un seul processeur ne peut exécuter qu'un seul programme à la fois. Cette notion de "multitâche" est obtenue grâce au système d'exploitation.

Pour ce faire, le système d'exploitation utilise une technique appelée **ordonnancement** des processus, qui consiste à gérer l'allocation des différents processus au processeur.

Il existe plusieurs algorithmes d'ordonnancement des processus, tels que :

- FIFO (*First In First Out*) : Le processus qui arrive le premier sera le premier à être exécuté.
- LIFO (*Last In First Out*) : Le processus qui arrive le dernier sera le premier à être exécuté.
- SJF (*Shortest Job First*) : Le processus qui a une durée d'exécution minimale sera le premier à être exécuté.

On se propose d'élaborer un nouvel ordonnancement basé sur les deux méthodes : FIFO et SJF, comme expliqué ci-dessous :

- 1) Remplir un fichier d'enregistrements intitulé "**Processus.dat**", situé sur la racine du disque C, par N processus prêts à être exécutés (avec  $3 \leq N \leq 200$ ), sachant qu'un processus est caractérisé par :
  - un **code**, qui est une chaîne de caractères formée par la lettre "P" suivie d'un nombre qui commence de 1 et s'incrémentera automatiquement de 1 pour chaque nouveau processus (P1, P2, ..., P100,...).
  - une **durée d'exécution** exprimée en millisecondes.
- NB : L'ordre de remplissage des processus dans le fichier "**Processus.dat**" représente l'ordre d'ordonnancement **FIFO**.
- 2) A partir du fichier "**Processus.dat**", appliquer l'algorithme d'ordonnancement **SJF** pour classer les processus dans un nouveau fichier d'enregistrements intitulé "**Ord\_SJF.dat**".
- 3) A partir des fichiers "**Processus.dat**" et "**Ord\_SJF.dat**", générer un fichier texte intitulé "**Ord\_Nouv.txt**", contenant les codes des processus, chacun sur une ligne, et ce de la manière suivante :
  - a. Commencer par placer chaque processus ayant le même rang dans les deux fichiers "**Processus.dat**" et "**Ord\_SJF.dat**".
  - b. Ensuite, placer le reste des processus selon leur ordre d'apparition dans le fichier "**Ord\_SJF.dat**".

Exemple :

- ❖ Pour le fichier "**Processus.dat**" suivant :

Code	Durée
P1	3
P2	1
P3	2
P4	3
P5	1
P6	5

- ❖ En appliquant l'algorithme d'ordonnancement **SJF**, on obtient le fichier "**Ord\_SJF.dat**" suivant :

Code	Durée
P2	1
P5	1
P3	2
P1	3
P4	3
P6	5

- ❖ le fichier "**Ord\_Nouv.txt**" généré sera le suivant :

P3
P6
P2
P5
P1
P4

Travail demandé :

- 1- Analyser le problème en le décomposant en modules.
- 2- Analyser chacun des modules envisagés.



**EXAMEN DU BACCALAUREAT**  
**SESSION 2015**

Section : **Sciences de l'informatique**

**Épreuve : SCIENCES PHYSIQUES**

Durée : 3 H

Coefficient : 2

**Session de contrôle**

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

**Chimie (5 points)**

On réalise un circuit électrique constitué d'un générateur de tension **G**, d'un électrolyseur à électrodes **A** et **B** inattaquables en graphite et d'un interrupteur **K**. L'électrolyseur contient initialement une solution aqueuse (**S**) de dibromure de cuivre II ( $\text{CuBr}_2$ ) de concentration molaire  $C = 0,2 \text{ mol.L}^{-1}$  et de volume  $V = 200 \text{ mL}$ . Le schéma du montage est donné par la figure 1.

À la fermeture du circuit et après une certaine durée  $\Delta t$  d'électrolyse, une masse  $m = 508 \text{ mg}$  de cuivre se dépose sur l'une des deux électrodes.

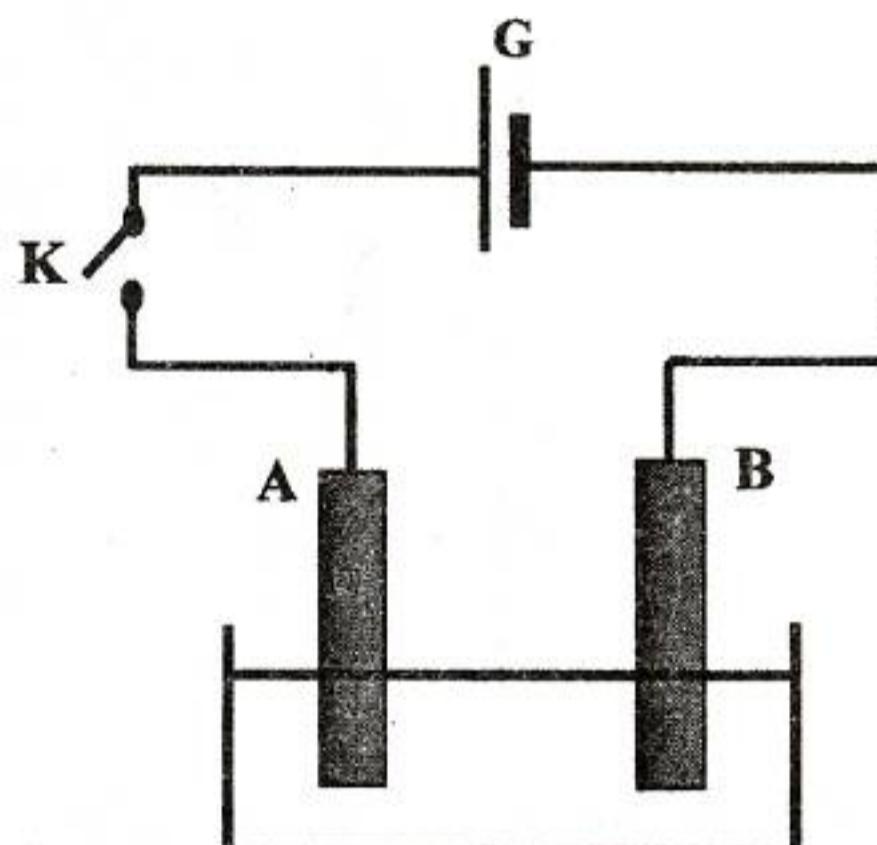


Fig 1

Les couples redox mis en jeu sont :  $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}$  et  $\text{Br}_2/\text{Br}^-$ .

- 1- a- Justifier que l'électrode **B** est le siège du dépôt de cuivre.
- b- Ecrire l'équation de la transformation chimique qui a lieu au niveau de cette électrode.
- c- En déduire l'équation bilan de la transformation chimique qui a lieu dans l'électrolyseur sachant qu'au niveau de l'électrode **A**, il y a formation de dibrome ( $\text{Br}_2$ ).
- 2- a- Déterminer la quantité de matière  $n(\text{Cu})$  de cuivre déposé à la fin de l'électrolyse.
- b- En déduire la quantité de matière  $n(\text{Br}_2)$  formé.
- c- Déterminer la nouvelle concentration de la solution (**S**) en ions  $\text{Cu}^{2+}$ .
- 3- On remplace l'électrode **A** par une lame de cuivre (**Cu**) et on refait l'électrolyse.
- a- Préciser la modification que subit la lame de cuivre lors de cette électrolyse.
- b- Donner le nom d'une telle électrolyse.

Donnée :  $M(\text{Cu}) = 63,5 \text{ g.mol}^{-1}$ .

**Physique**

**Exercice 1 (6 points)**

I- On réalise le circuit de la figure 2, constitué d'un condensateur de capacité **C**, préalablement chargé, et d'une bobine d'inductance **L** et de résistance **r** supposée négligeable. À un instant  $t = 0$ , on ferme le circuit.

- 1- a- Montrer que l'équation différentielle régissant la variation de la tension  $u_C(t)$  aux bornes du condensateur est :

$$\frac{d^2 u_C(t)}{dt^2} + \frac{1}{LC} u_C(t) = 0.$$

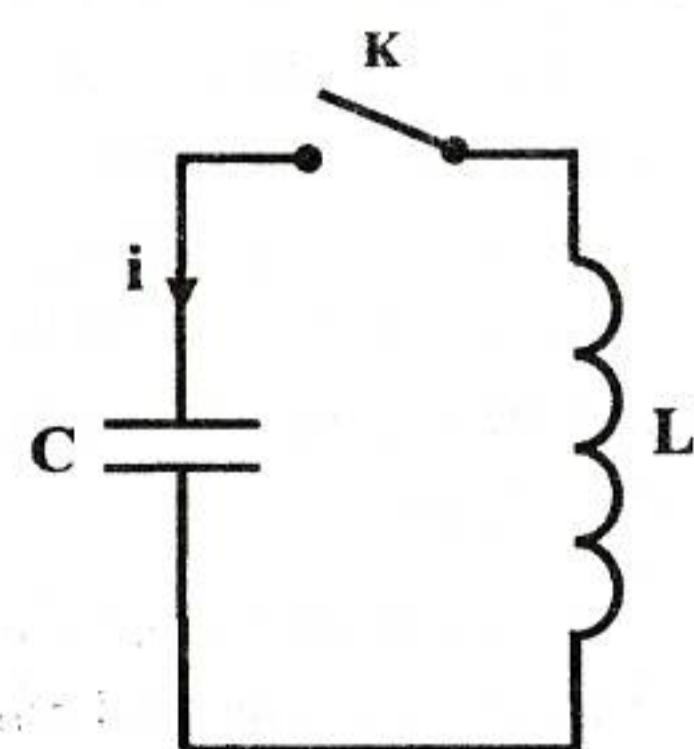
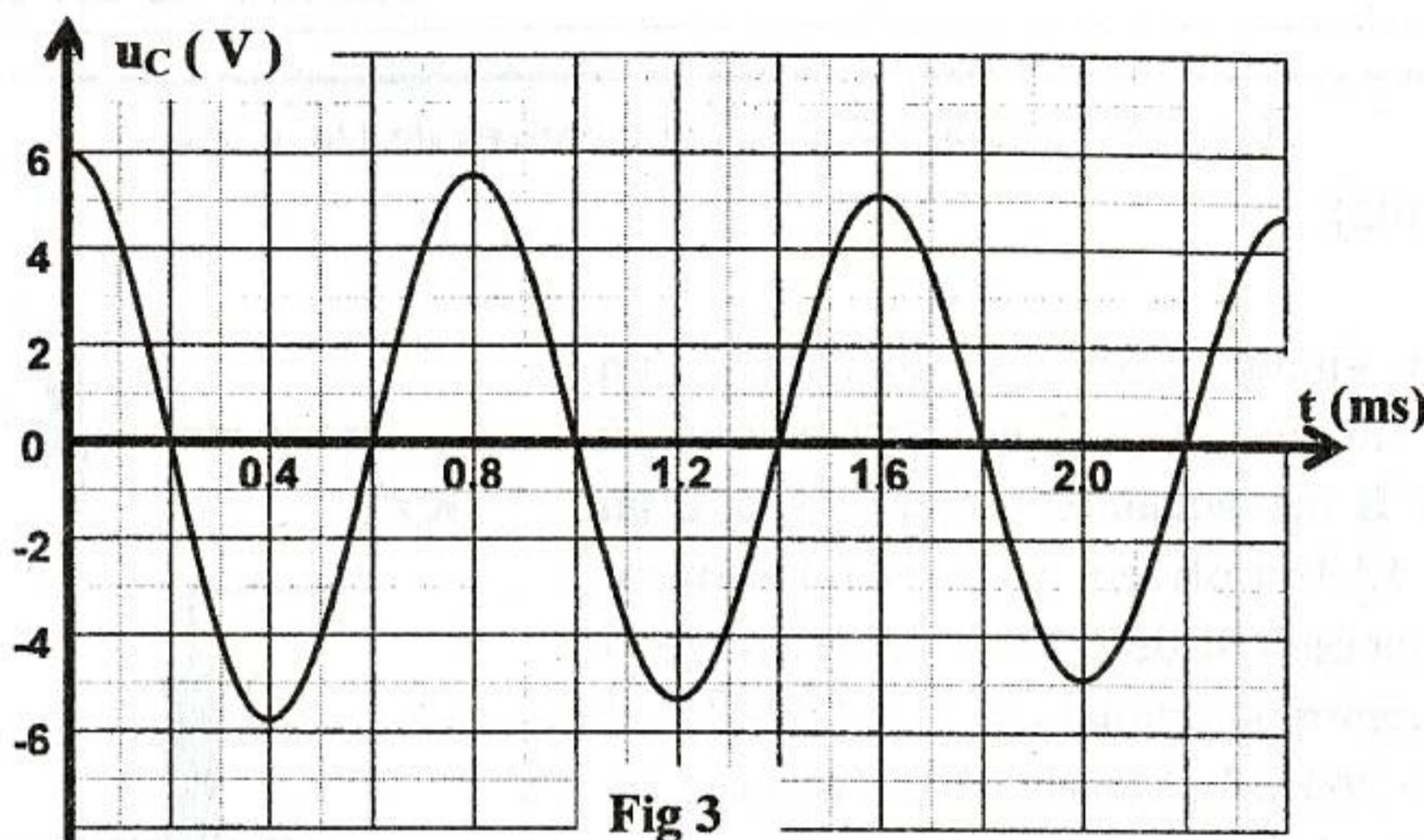


Fig 2

- b-Vérifier que :  $u_C(t) = U_{Cm} \sin(\omega_0 t + \varphi)$  est solution de cette équation différentielle pour une expression de  $\omega_0$  que l'on précisera.
- c- En déduire l'expression de la période propre  $T_0$  des oscillations de  $u_C(t)$ .
- 2- L'évolution de la tension  $u_C(t)$  aux bornes du condensateur est donnée par le chronogramme de la figure 3.



- a-Justifier que le circuit est le siège d'oscillations libres et amorties. Préciser la cause de cet amortissement.
- b-Déterminer la valeur de la pseudo-période  $T$  des oscillations de  $u_C(t)$ .
- c-Calculer la valeur de la capacité  $C$  du condensateur. On supposera que la valeur de la pseudo-période  $T$  est pratiquement égale à celle de la période propre  $T_0$  de l'oscillateur. On donne :  $L = 0,8 \text{ H}$ .

II- On associe en série la bobine, le condensateur  $C$  et un conducteur ohmique de résistance  $R_0$  avec un dipôle  $(D)$ . On obtient ainsi le montage schématisé sur la figure 4. L'amplificateur opérationnel utilisé est supposé idéal.  $R_2$  est un conducteur ohmique de résistance réglable.

- 1-a- Justifier que  $i = i_1$ .
- b- Montrer que  $i_1 = -i'_1$ .
- 2-a- Exprimer la tension  $u_2$  en fonction de  $R_2$  et  $i_2$  puis en fonction de  $R_2$  et  $i$ .
- b- Justifier l'appellation de  $(D)$  comme étant un dipôle à résistance négative.
- 3-Pour une valeur convenable de  $R_2$ , l'évolution de la tension  $u_C(t)$  est donnée par le chronogramme de la figure 5.
- a- Préciser la nature des oscillations (amorties ou non amorties).
- b- Indiquer l'utilité du dipôle  $(D)$  inséré dans le circuit. En déduire le type d'oscillations de  $u_C(t)$ .
- c- Justifier l'origine de l'énergie fournie par le dipôle  $(D)$  pour assurer les oscillations de  $u_C(t)$  représentées sur la figure 5.

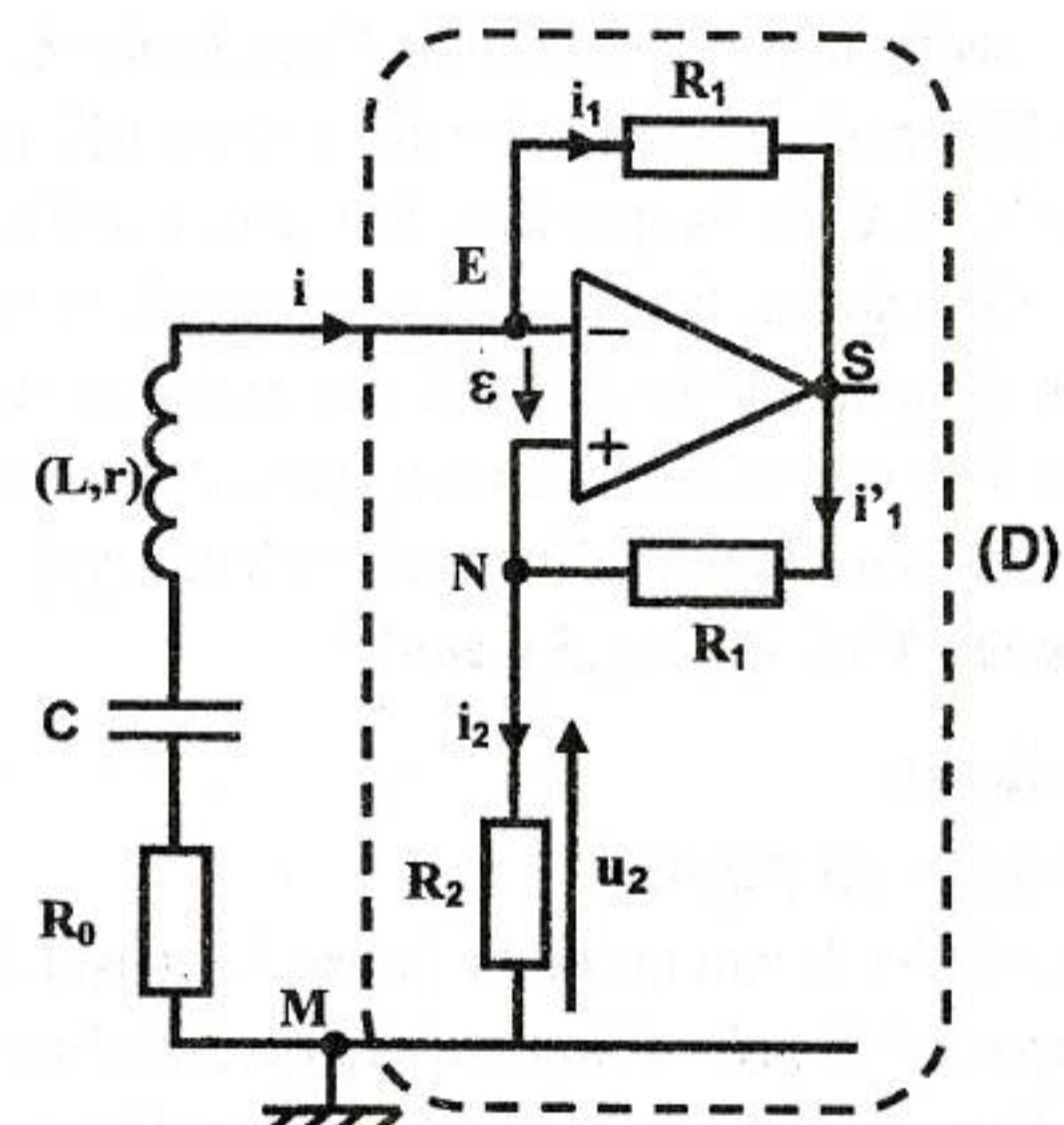


Fig 4

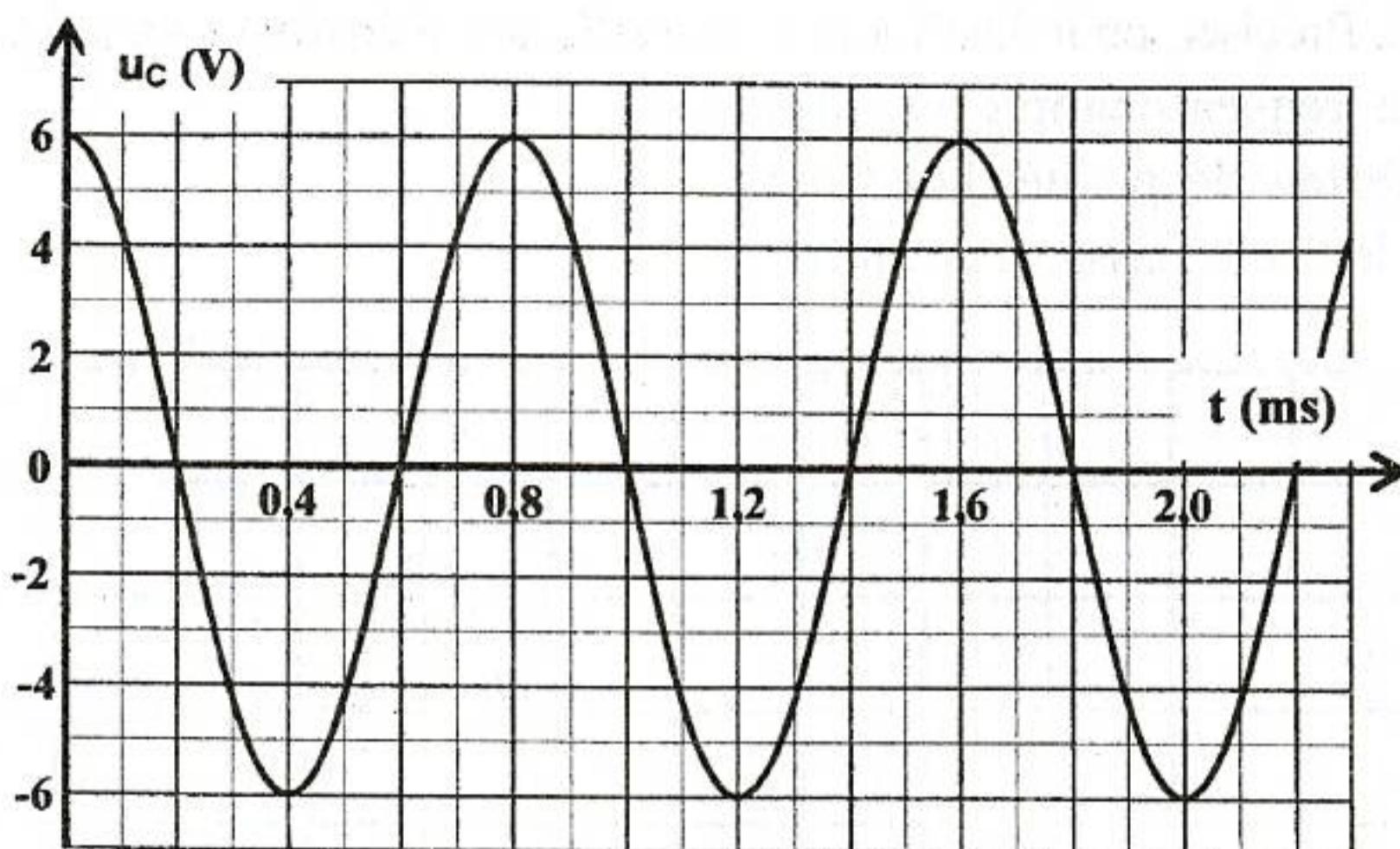


Fig 5

### Exercice 2 (6 points)

On réalise le quadripôle de la figure 6, constitué d'une bobine d'inductance  $L$  et de résistance  $r$ , d'un condensateur de capacité  $C$  et d'un conducteur ohmique de résistance  $R$ . Un générateur basse fréquence, délivrant une tension sinusoïdale  $u_E(t)$ , de fréquence  $N$  réglable et d'amplitude  $U_{Em}$  constante, est branché à l'entrée du quadripôle. Pour différentes valeurs de la fréquence  $N$  du GBF, on détermine la transmittance  $T = \frac{U_{Sm}}{U_{Em}}$  du quadripôle, avec  $U_{Sm}$

l'amplitude de la tension de sortie  $u_S(t)$ .

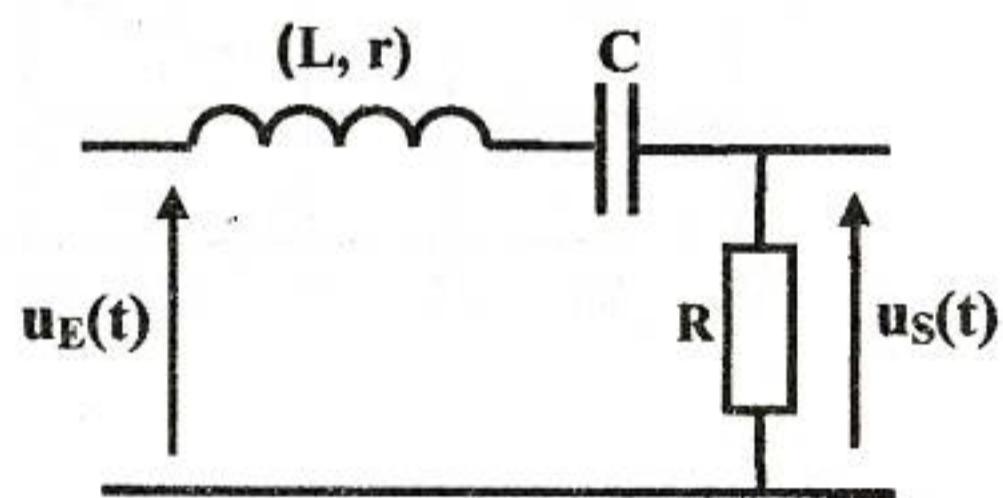


Fig 6

Les résultats de mesures permettent de tracer la courbe  $T = f(N)$  donnée par la figure 7.

- 1- a- Montrer que le quadripôle étudié est un filtre électrique.
- b- Préciser la valeur de la transmittance maximale  $T_0$  du filtre.
- 2- a- Donner la condition sur  $T$ , pour qu'un filtre électrique soit passant.
- b- Déterminer les fréquences de coupure, basse  $N_b$  et haute  $N_h$ , du filtre ainsi que sa fréquence propre  $N_0$ .
- c- En déduire la nature du filtre (passe-bas, passe-haut ou passe-bande).
- d- Déterminer la bande passante du filtre.
- 3-a- Calculer le facteur de qualité  $Q$  du filtre, sachant que :  $\Delta N = \frac{N_0}{Q}$ , avec  $\Delta N$  la largeur de la bande passante du filtre.
- b- Proposer une méthode pratique permettant de rendre le filtre étudié plus sélectif.
- c- Calculer l'inductance  $L$  de la bobine sachant que  $R = 80 \Omega$  et  $r = 20 \Omega$ .
- d- En déduire la valeur de la capacité  $C$  du condensateur.

4- On remplace le conducteur ohmique de résistance  $R$  par un autre conducteur ohmique de résistance  $R' > R$ . Préciser, en le justifiant, si une telle modification a un effet sur :

- a- la valeur de la fréquence propre  $N_0$  du circuit,
- b- la valeur du facteur de qualité  $Q$  du filtre,
- c- la largeur de la bande passante du filtre.

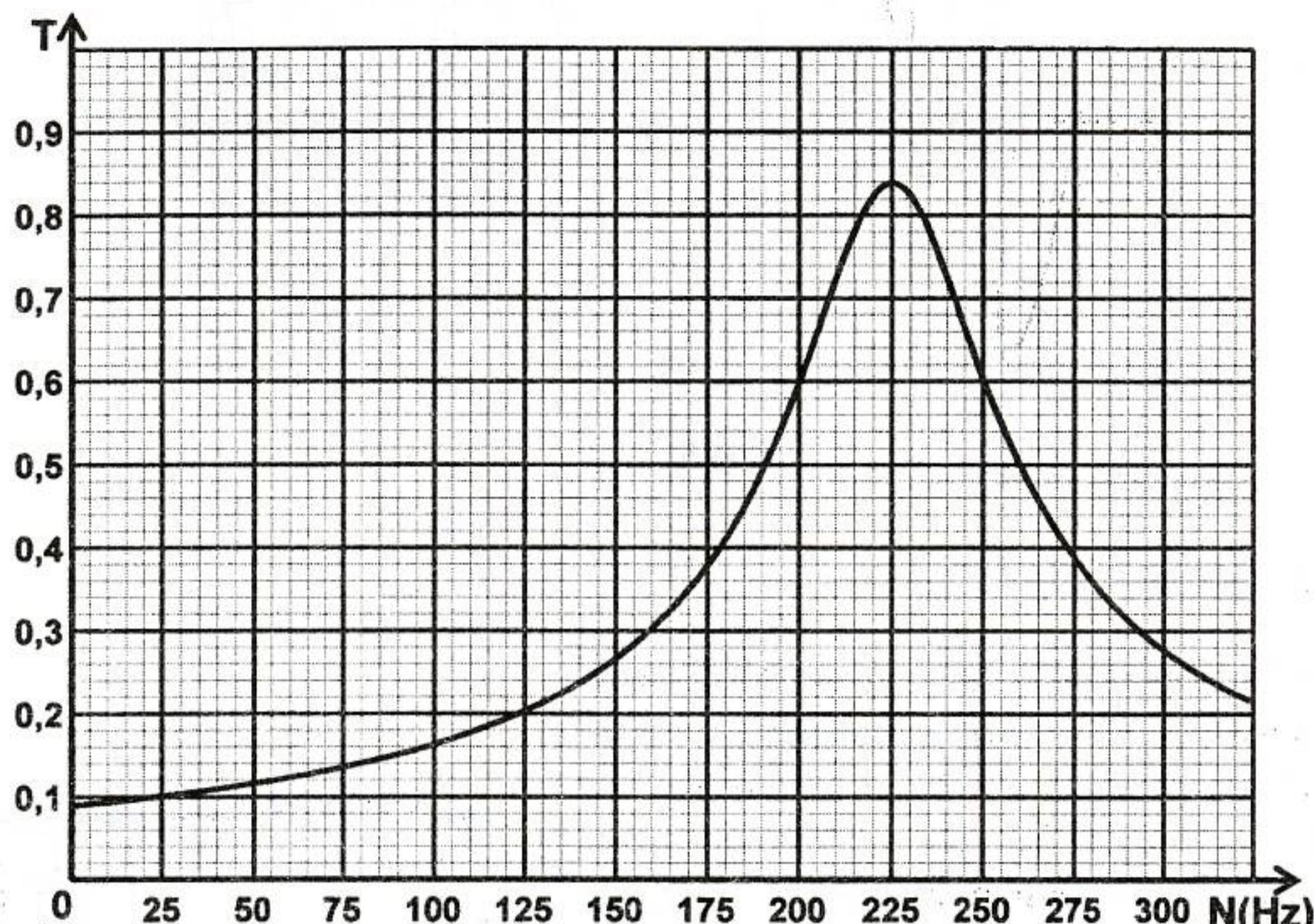


Fig 7

### Exercice 3 (3 points)

#### Etude d'un document scientifique

##### Le Bluetooth

Le Bluetooth est une technologie de réseau personnel sans fils et de faible portée, permettant de relier des appareils entre eux sans liaison filaire. Contrairement à la technologie IrDa (liaison infrarouge), les appareils Bluetooth ne nécessitent pas d'une ligne de vue directe pour communiquer, ce qui rend plus souple son utilisation et permet notamment une communication d'une pièce à une autre, sur de petits espaces. L'objectif de Bluetooth est de permettre de transmettre des données entre des équipements possédant un circuit radio, sur un rayon de l'ordre d'une dizaine de mètres et avec une faible consommation électrique. La technologie Bluetooth est de plus en plus utilisée dans les téléphones portables, afin de leur permettre de communiquer avec des ordinateurs et surtout avec des dispositifs mains-libres tels que des oreillettes Bluetooth. Les oreillettes Bluetooth permettent de faire office de casque audio perfectionné intégrant des fonctionnalités de commande à distance.

D'après :[www.enceinte-bluetooth.org](http://www.enceinte-bluetooth.org)

#### Questions

- 1- Préciser le principe de la technologie Bluetooth.
- 2- Relever du texte les avantages de la technologie Bluetooth.
- 3- Comparer les technologies Bluetooth et IrDa, au niveau du mode de transmission des données.

Section : ..... N° d'inscription : ..... Série : .....

Nom et prénom : .....

Date et lieu de naissance : .....

Signatures des surveillants

*Le sujet comporte 8 pages numérotées de 1/8 à 8/8.  
Les réponses doivent être rédigées sur ces mêmes feuilles qui doivent être remises  
à la fin de l'épreuve.*

### Exercice 1 : (5 points)

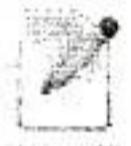
Le propriétaire d'une grande pharmacie souhaite installer une application développée autour d'une base de données. Cette application permet de gérer les ventes et les stocks des médicaments, des produits cosmétiques et parapharmaceutiques. Afin d'assurer une bonne exploitation et sécurisation des données entre les différents agents de la pharmacie, le propriétaire vous demande de l'aider à la mettre en place.

- 1) Après avoir consulté les applications disponibles sur le marché, le propriétaire a remarqué que quelques-unes utilisent le mode « *Monoposte* » et d'autres utilisent le mode « *Client/Serveur* ».
  - a) Quel mode choisissez-vous ? .....
  - b) Définissez ce mode : .....
- 2) Une fois l'application est installée avec succès et lors de la démonstration de ses différentes fonctionnalités, on a constaté les deux interfaces suivantes. Donner le nom et la définition de chaque interface.

**Interface 1**

**Pharmacie - [Medicament]**

**Gestion des Médicaments**

Code médicament :	[Input]	Désignation :	[Input]
Prix :	[Input] DT	Quantité :	[Input]
Code fournisseur :	[Input] Nouveau	Nom fournisseur :	
 Liste médicaments		 Ajouter	 Modifier  Supprimer

Nom : .....

Définition : .....

NE RIEN Ecrire ICI

Interface 2

Pharmacie - [Stock]

FICHE DE STOCK MEDICAMENT

Année : 2015

Mois: 1	Code Medicament: 3006203	Designation: Aspirine	Dosage: 200 mg	Stock d'alerte: 1500	Stock maximum: 2000			
Date	Code	Entrées	Prix Unitaire	Prix Entrées	Sortie	Valeur Sortie	Stock restant	Valeur stock

1 of 1      Cancel      Close      3 of 3      Total 3      100%

Nom : .....

Définition : .....

- 3) Après avoir implémenté la base de données, le propriétaire de la pharmacie souhaite étudier les risques possibles pour garantir sa sécurité.

Compléter le tableau suivant par le mécanisme de sécurité approprié pour chaque risque prévu.

Risque prévu	Mécanisme de sécurité
Tout le contenu de la base de données est accessible à tous les utilisateurs.	.....
Les utilisateurs se connectent à la base de données sans identifiants.	.....
Un utilisateur provoque une perte de données suite à une mauvaise manipulation.	.....

**NE RIEN ECRIRE ICI**

### **Exercice 2 : (7 points)**

Une société de développement souhaite implémenter un site Internet de mises en enchères en ligne destiné à un groupe de revendeurs. Pour cela, elle a conçu une base de données simplifiée décrite par la représentation textuelle suivante :

**MEMBRE (IdMembre, Nom, Prenom, Adresse, Tel)**

**ARTICLE (IdArticle, Libelle, DateDeb, DateFin, PrixDep, PrixMin, Statut, IdVendeur#)**

**ENCHERE (IdArticle#, IdEncherisseur#, DateEnchere, Montant)**

**N.B. :** Toute personne, désirant participer aux opérations de mises en enchères (vendeur ou enchérisseur), doit s'inscrire comme membre dans ce site.

#### **Description des colonnes des tables**

<i>Nom de la colonne</i>	<i>Description de la colonne</i>
IdMembre	Identifiant d'un membre du site
Nom	Nom d'un membre du site
Prenom	Prénom d'un membre du site
Adresse	Adresse d'un membre du site
Tel	N° de téléphone d'un membre du site
IdArticle	Identifiant de l'article à vendre
Libelle	Libellé de l'article à vendre
DateDeb	Date et heure de début de vente de l'article dans le site

<i>Nom de la colonne</i>	<i>Description de la colonne</i>
DateFin	Date et heure de la fin de vente de l'article dans le site
PrixDep	Prix de départ proposé
PrixMin	Prix minimum de vente autorisé
Statut	Statut de l'article ("V" : Vendu ; "N" : Non Vendu)
IdVendeur	Identifiant du vendeur (Membre)
IdEncherisseur	Identifiant de l'encherisseur (Membre)
DateEnchere	Date de l'encheré
Montant	Montant de l'encheré

- 1) Ecrire la requête SQL permettant de créer la table ENCHERE à partir de la description suivante :

<i>Colonne</i>	<i>Type</i>	<i>Taille</i>	<i>Contraintes</i>
IdArticle	Texte	8	Clé primaire, Clé étrangère
IdEncherisseur	Texte	8	Clé primaire, Clé étrangère
DateEnchere	Date&Heure		Clé primaire
Montant	Décimal	(15,3)	Non nul

**NE RIEN Ecrire ICI**

- 2) Un nouveau membre vient de s'inscrire dans le site ayant les informations suivantes :

<i>IdMembre</i>	<i>Nom</i>	<i>Prenom</i>	<i>Adresse</i>	<i>Tel</i>
VN00260077	Mabrouk	Yemen	Rue Ibn Sina	79333555

- a) Ecrire la requête SQL permettant d'ajouter ces données à la table appropriée.
- b) Après l'exécution de cette requête, un message d'erreur s'affiche. Identifier l'origine de cette erreur.

- 3) Ecrire les requêtes SQL permettant d'afficher :

- a) l'identifiant, le nom et le prénom du vendeur qui a proposé l'article identifié par AR002605.

**NE RIEN ECRIRE ICI**

- b) le nombre d'articles « *NbArticle* » mis en vente par le membre ayant l'identifiant **VN006453**.
- 
- 

- c) la liste des articles (identifiant et libellé) triée par ordre décroissant selon le libellé et dont le montant proposé à l'enchère a dépassé le prix minimum de vente.
- 
- 

- d) le nom et le prénom de l'enchérisseur qui a proposé le plus grand montant pour l'article dont le libellé contient l'expression « *Meuble* ».
- 
- 

### **Exercice 3 : (8 points)**

Une agence privée souhaite faire un recensement pour analyser les tendances des jeunes entre 18 et 25 ans dans les domaines du sport et de l'Internet. Afin de collecter les informations nécessaires, elle a procédé, à travers ses agents, au choix d'un échantillon (ensemble de jeunes) pris aléatoirement où chaque jeune remplit un questionnaire dont un exemple est présenté ci-après.

## NE RIEN ECRIRE ICI

### Informations Personnelles

N° CIN : 08194523

Nom : Ben Saleh

Prénom : Mohamed

Sexe : Masculin

Date de naissance : 24/09/1995

Adresse : Avenue Habib Bourguiba - Monastir

Niveau d'enseignement :

Universitaire

Secondaire

Primaire

Analphabète

### Sports Pratiqués

Sports collectifs :

- Football
- Handball
- Volleyball
- Basketball
- Rugby

Sports individuels :

- Tennis
- Natation
- Judo
- Cyclisme
- Athlétisme

### Internet

Services exploités :

	Services	Nombre d'heures hebdomadaire de connexion
<input checked="" type="checkbox"/>	Réseaux sociaux	14
<input type="checkbox"/>	Messagerie électronique	
<input checked="" type="checkbox"/>	Téléchargement de fichiers	5
<input type="checkbox"/>	Jeux & vidéo	
<input checked="" type="checkbox"/>	E-commerce	3
<input type="checkbox"/>	E-Learning	

Navigateurs Utilisés :

<input checked="" type="checkbox"/>	Internet Explorer	<input checked="" type="checkbox"/>	Mozilla Firefox
	Google Chrome		Autres

*N.B. : Les sports, les services et les navigateurs Internet sont identifiés par des codes.*

Questions :

On se propose d'implémenter une base de données permettant de gérer les données des questionnaires collectés. Pour cela, on vous demande :

- 1) d'élaborer la liste des colonnes (*nom de la colonne, description, type de données, taille, sujet*).
- 2) de déduire la liste des tables.
- 3) de donner la liste des liens entre les tables.
- 4) d'en déduire une représentation textuelle de la base de données.

**NE RIEN Ecrire ICI**

**NE RIEN Ecrire ICI**

الاختبار : <b>العربية</b>	الجمهورية التونسية
الشعبة : <b>الشعب العلمية والاقتصادية</b>	وزارة التربية
الضارب : 1	❖❖❖
دورة المراقبة	امتحان البكالوريا

دورة 2015

### النص:

قيل لبعض الفلاسفة: "فلان يكذب في شعره". فقال: "يراد من الشاعر حُسنُ الكلام، والصدق يُراد من الأنبياء".

فمن مراتب الشعر العالية التي لا يلحقه فيها شيء من الكلام النظم الذي به زنة الألفاظ وتمام حُسْنِها. وليس شيء من أصناف المنظومات يبلغ في قوَّة اللفظ منزلة الشعر.

وممَّا يفضل به غيره أيضاً طول بقائه على أفواه الرواة وامتداد الزمان الطويل به. وذلك لارتباط بعض أجزائه ببعض، وهذه خاصيَّة له في كل لغة وعند كلَّ أمَّة. وطولُ مدة الشيء من أشرف فضائله.

وممَّا يفضل به غيره من الكلام استفاضته في الناس وبُعد سيره في الآفاق. وليس شيء أَسْيَرَ من الشعر الجيد. وهو في ذلك نظير الأمثال. وقد قيل: "لا شيء أسبق إلى الأسماع، وأوقع في القلوب، من مثل سائر وشعر نادر".

وممَّا يفضل به غيره أيضاً أنه ليس شيء يقوم مقامه في المجالس الحافلة والمشاهد الجامعة إذا قام به مُنشد على رؤوس الأشهاد. ولا يفوز أحد من مؤلفي الكلام بما يفوز به صاحبه من العطایا الجزيئة. ولا يهتزَّ ملك ولا رئيس لشيء من الكلام كما يهتزَّ له ويرتاح لاستماعه.

وممَّا يفضل به الشعرُ أنَّ الألحان التي هي أهنى اللذات، إذا سمعها ذُوو القرائح الصافية والأنفس اللطيفة، لا تهيأ صنعتها إلَّا على كُلَّ منظومٍ من الشعر.

فإذا كان ذلك كذلك، فالشعرُ أَفضلُ الكلام صنعةً، إضافة إلى أنَّ حاجة الكاتب والخطيب وكلَّ متأدب بلغة العرب أو ناظر في علومها إليه ماسةٌ، وفاقتَه إلى روايته شديدةٌ.

أبو هلال العسكري، كتاب الصناعتين: الكتابة والشعر

دار الكتب العلمية ط 2، ص ص 155-156.

إمضاء المراقبين

الشعبة : ..... العدد الترسيم : ..... السلسلة : .....

الاسم ولقب : .....

تاريخ الولادة ومكانها : .....



إمضاء المصححين	الملاحظة	العدد	
.....			
.....			

1. يبيّن حدود مقاطع النص حسب البنية الحجاجية، ثم أُسند إلى كل مقطع عنواناً مضمونياً مناسباً.

(نقطة ونصف)

.....

.....

2. اشرح سياقياً بلفظ واحد كل كلمة مسطّرة: (نقطة ونصف)

..... - استفاضته في الناس:

..... - نظير الأمثال:

..... - العطایا الجزيلة:

3. فضل الكاتب في نصّه الشعر على غيره من الكلام. حدّد مجالات هذه المفضالات معبراً عن كل واحد منها

بلغتك الخاصة في جملة. (نقطتان ونصف)

..... •

..... •

..... •

..... •

## لا يكتب شيء هنا

4. في الأقوال الآتية أسلوبان، عينهما، وبين دلالتهما في سياق الحجاج. (نقطتان)

دلالة الأسلوب	الأسلوب	الأقوال
.....	.....	<ul style="list-style-type: none"><li>لا يلحقه فيها شيء.</li><li>ليس شيء يبلغ منزلة الشعر.</li></ul>
.....	.....	<ul style="list-style-type: none"><li>ليس شيء أسيء من الشعر الجيد.</li><li>لا شيء أسيء إلى الأسماع من مثل سائر وشعر نادر.</li></ul>

5. علل في خمسة أسطر لِمَ اعتبر العسكري أنّ "حاجة كل متأدب بلغة العرب أو ناظر في علومها إلى الشعر ماسة". (نقطتان ونصف)

.....

.....

.....

.....

.....

6. بين في فقرة بخمسة أسطر إلى أي حد تشاطر الكاتب رأيه في أن الصدق لا يطلب من الشعراء. (ثلاث نقاط)

.....

.....

.....

.....

.....

## لا يكتب شيء هنا

7. الإنتاج الكتابي: (سبع نقاط)

قيل: "لم تعد للشعراليوم مكانته التي كانت له قديماً".

حرر نصاً في حدود الخمسة عشر سطراً تعدل فيه هذا الرأي.



**EXAMEN DU BACCALAUREAT**  
**SESSION 2015**

Section : **Sciences de l'informatique**

Durée : 3 H

Coefficient : 3

**Session de contrôle**

Exercice 1 (4 points)

Répondre par vrai ou faux, en justifiant la réponse :

- 1) L'inverse de la matrice  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 1 & -1 & 2 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$  est  $B = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ -1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$ .
- 2) La matrice  $M = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 1 \\ 2 & -4 & 1 \\ 3 & -4 & 1 \end{pmatrix}$  est inversible.
- 3) La limite de la suite  $u$  définie sur  $\mathbb{N}^*$  par  $u_n = \frac{n + (-1)^n}{n}$  est égale à 1.
- 4) La suite  $v$  définie sur  $\mathbb{N}^*$  par  $v_n = f\left(\frac{1}{n}\right)$ , avec  $f : x \mapsto f(x) = \frac{\ln(1+x)}{x}$ , est convergente.

Exercice 2 (6 points)

- 1) Soit la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = e^{2x} - 2e^x$  et soit  $(\mathcal{C})$  sa courbe représentative dans un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  du plan.
  - a) Déterminer  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ ,  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$  et  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x}$ . Interpréter géométriquement les résultats obtenus. (On remarquera que pour tout réel  $x$ ,  $f(x) = e^x(e^x - 2)$ )
  - b) Montrer que pour tout  $x \in \mathbb{R}$ ,  $f'(x) = 2e^x(e^x - 1)$ .
  - c) Etudier les variations de  $f$ .
- 2) a) Déterminer le point d'intersection de  $(\mathcal{C})$  avec l'axe des abscisses.
- b) Construire la courbe  $(\mathcal{C})$ .
- 3) a) Soit  $a$  un réel strictement négatif. Calculer l'aire  $\mathcal{A}$  de la partie du plan limitée par la courbe  $(\mathcal{C})$ , les axes du repère et la droite d'équation  $x = a$ .
- b) Calculer  $\lim_{a \rightarrow -\infty} \mathcal{A}$ .
- 4) Soit  $g$  la restriction de  $f$  à  $[0, +\infty[$ .
  - a) Montrer que  $g$  réalise une bijection de  $[0, +\infty[$  sur un intervalle  $J$  que l'on précisera.
  - b) Construire dans le même repère la courbe  $(\mathcal{C}')$  de la fonction  $g^{-1}$  réciproque de  $g$ .
  - c) Vérifier que pour tout  $x \in \mathbb{R}$ ,  $f(x) = (e^x - 1)^2 - 1$ .

Exprimer, pour  $x \in J$ ,  $g^{-1}(x)$  en fonction de  $x$ .

### Exercice 3 (5 points)

Soit  $n$  un entier naturel, on considère les entiers  $p = n+5$  et  $q = 2n+3$  et on note  $d = \text{PGCD}(p,q)$ .

- 1) a) Calculer  $2p - q$ . En déduire les valeurs possibles de  $d$ .
- b) Montrer que si  $p$  est un multiple de 7 alors  $q$  est un multiple de 7.
- c) Montrer que  $p$  est un multiple de 7 si et seulement si  $n \equiv 2 \pmod{7}$ .

- 2) Montrer que  $d = 7$  si et seulement si  $n \equiv 2 \pmod{7}$ .

- 3) Application : Déterminer  $d$  dans chacun des cas suivants,

a)  $n = 6^{2014} + 7^{2015}$ .

b)  $n = 6^{2014} + 8^{2015}$ .

### Exercice 4 (5 points)

Le tableau suivant donne (en Millions) l'évolution de la population de l'Afrique depuis 1950.

Année	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
Rang de l'année $x_i$	1	2	3	4	5	6	7
Population $y_i$	229	285	366	478	630	808	1031

(Source: ONU 2012)

- 1) Représenter, dans un repère orthogonal, le nuage des points  $M_i(x_i, y_i)$ .

(On prendra pour unités graphiques: 1cm pour chaque rang sur l'axe des abscisses et 1cm pour 100 millions d'habitants sur l'axe des ordonnées).

- 2) On envisage un ajustement exponentiel de la série  $(X, Y)$ , pour cela on pose  $Z = \ln(Y)$ .

Le tableau suivant donne les valeurs de  $z$  arrondies au centième.

$x_i$	1	2	3	4	5	6	7
$y_i$	229	285	366	478	630	808	1031
$z_i = \ln y_i$	5,43	5,65	5,90	6,17	6,45	6,69	6,94

- a) Donner l'arrondi à  $10^{-4}$  près du coefficient de corrélation linéaire de la série  $(X, Z)$ .

En déduire qu'un ajustement affine de la série  $(X, Z)$  est justifié.

- b) Déterminer une équation de la droite de régression de  $z$  en  $x$ .

(Les coefficients seront arrondis au centième).

- 3) a) Etablir la relation  $y = 172,43 e^{0,26x}$ .

- b) On suppose que la situation se poursuit selon le même modèle.

Estimer, à l'aide de cet ajustement, la population de l'Afrique (en millions) en 2030.

<b>RÉPUBLIQUE TUNISIENNE</b> <b>MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION</b> <span style="font-size: small;">◆ ◆ ◆ ◆</span> <b>EXAMEN DU BACCALAUREAT</b> <b>SESSION 2015</b>	<b>Épreuve : FRANÇAIS</b>  <b>Durée : 2 H</b>  <b>Coefficient : 1</b>
<b>Sections : Maths, Économie et Gestion, Sc.expérimentales et Sc.de l'informatique</b>	<b>Session de contrôle</b>

*La grand-mère raconte à sa petite-fille le début de sa relation amoureuse avec Augusto.*

Au premier abord, Augusto m'a paru très antipathique. [...] C'est drôle, mais il arrive souvent qu'à la première rencontre, les personnes importantes de notre vie ne nous plaisent pas. Après le déjeuner, mon père s'était retiré pour se reposer, et j'avais dû rester au salon pour tenir compagnie à notre invité en attendant l'heure de son train. J'étais très contrariée.  
5 Nous sommes restés ensemble environ une heure, et j'ai été très désagréable. À chaque question qu'il me posait, je répondais par monosyllabes ; s'il se taisait, je me taisais aussi. Quand il m'a dit, sur le pas de la porte : « Alors, au revoir, mademoiselle », je lui ai offert ma main avec le détachement d'une aristocrate<sup>①</sup> qui aurait eu affaire à un subalterne<sup>②</sup>. [...]

Trois semaines plus tard, il revint à Trieste « pour affaires », dit-il pendant le déjeuner, mais au lieu de repartir aussitôt comme l'autre fois, il s'arrêta un moment en ville. Avant de prendre congé, il demanda à mon père l'autorisation de m'emmener faire une promenade en voiture et mon père, sans même me demander mon avis, la lui donna. Nous nous promenâmes tout l'après-midi dans les rues de la ville. Il parlait peu, me demandait des renseignements sur les monuments puis restait silencieux, à m'écouter. Il m'écoutait, ce 15 qui pour moi était un vrai miracle<sup>③</sup>. [...]

Tous les samedis, il venait à Trieste et, tous les dimanches, il repartait pour sa ville. Tu te souviens de ce que faisait le Petit Prince<sup>④</sup> pour apprivoiser<sup>⑤</sup> le renard ? Il allait tous les jours devant sa tanière et attendait qu'il sorte. Ainsi, tout doucement, le renard apprit à le connaître et à ne plus avoir peur. Et ce n'est pas tout ; il apprit aussi à s'émouvoir à la vue de tout ce qui lui rappelait son petit ami. Séduite par le même genre de tactique, moi aussi je commençais à m'impatienter dès le jeudi. Le processus d'appriovisement avait commencé. Au bout d'un mois, toute ma vie tournait autour de l'attente du week-end. En peu de temps, une grande confiance s'était instaurée entre nous. Avec lui, je pouvais enfin parler, il appréciait mon intelligence et ma soif d'apprendre ; moi, j'appréciais sa tranquillité, sa faculté d'écoute, ce sentiment de sécurité et de protection que peut donner à une jeune femme un homme plus âgé qu'elle.  
20  
25

Suzanna Tamaro, *Va où ton cœur te porte*, Éditions Plon, 1995

① Aristocrate : membre d'une classe sociale élevée

② Subalterne : qui occupe un rang inférieur

③ Miracle : fait extraordinaire

④ Le Petit Prince : personnage principal du conte *Le Petit Prince* de Saint-Exupéry

⑤ Apprivoiser : rendre moins sauvage, plus familier, plus sociable

## I- ÉTUDE DE TEXTE : (10 points)

### A- Compréhension : (7 points)

- 1) Quelle attitude la narratrice adopte-t-elle à l'égard d'Augusto lors de leur première rencontre ? Justifiez votre réponse par un indice textuel. **(2 points)**
- 2) Augusto revient à Trieste pour deux raisons. Dites lesquelles ? **(2 points)**
- 3) Au cours de leur première promenade, la narratrice commence à apprécier Augusto. Par quelle qualité est-elle attirée ? Relevez un indice textuel qui montre que cette qualité est importante à ses yeux. **(2 points)**
- 4) Durant tout le « processus d'apprivoisement », Augusto fait preuve de patience. Relevez et expliquez un procédé d'écriture qui rend compte de cette qualité. **(1 point)**

### B- Langue : (3 points)

- 1- « Séduite par le même genre de tactique, moi aussi je commençais à m'impatienter dès le jeudi. »

Donnez un nom correspondant à l'adjectif « séduite » puis employez ce nom dans une phrase. **(1 point)**

- 2- Le Petit Prince allait tous les jours devant la tanière du renard. Ce dernier apprit à le connaître et à ne plus avoir peur.

Reliez ces deux phrases de manière à obtenir une phrase complexe comportant une proposition subordonnée :

- de conséquence **(1 point)**
- de but **(1 point)**

## II- ESSAI : (10 points)

« En peu de temps, une grande confiance s'était instaurée entre nous. »

Pensez-vous qu'une relation amoureuse épanouie repose uniquement sur la confiance ?

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

RÉPUBLIQUE TUNISIENNE  
MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION  
◆ ◆ ◆  
**EXAMEN DU BACCALAURÉAT**  
SESSION 2015

Sections : **Mathématiques, Sciences expérimentales, Sciences de l'informatique et Economie et gestion**

Épreuve : **ANGLAIS**

Durée : 2 H

Coefficient : 1

**Session de contrôle**

**Le sujet comporte 04 pages.**

**I. READING COMPREHENSION**

1. The call came on Friday morning. I was on the sofa, breastfeeding my 10-week-old baby. I saw my boss's name light up on my phone. She called to inform me that we were all being made redundant. "Thank you for letting me know," I said blankly. She told me people would be in touch about the details. I thanked her again, unable to find other words.
2. I waited for my husband to get back from work to tell him. How would I phrase it, exactly? But he was calm, measured; he didn't panic. "We'll make it work. You'll find something else," Hannah, he said. "But what if I don't? What about the mortgage, the bills?" "We'll be fine," he told me, holding my hand in his.
3. As the next few months passed, I barely thought about it. I adored being at home with my baby. I'd really wanted that baby, and knew I'd take a full year off when he was born, but I always planned to go back. Perhaps, the only change was when I looked at my diary, once crammed with responsibilities. There were pages and pages of blank, just the odd doctor's appointment.
4. My husband would come home exhausted because of the huge responsibility of keeping our family afloat. We had to cut back drastically and even borrow money. There was nothing in my bank account and for the first time in my adult life I had no cash of my own. It felt degrading to do the weekly shopping using my husband's money.
5. Then one day my husband suggested I try to be my own boss. [...] The first day looking for work was painful. But eventually, I got my first assignment, and then another – and another. My future is not going to be the one I used to imagine, and I still miss the regular income. But my confidence grew, and I felt an old part of me come alive.

Hannah Shuckburg

The Guardian, Saturday, 22 February, 2014

(Adapted)

Section : ..... N° d'inscription : ..... Série : .....

Nom et prénom : .....

Date et lieu de naissance : .....

Signatures des surveillants

X

### COMPREHENSION QUESTIONS (12 marks)

1. Tick (✓) the most appropriate alternative (1 mark)

The text is mainly about a woman who :

- a. left her job to enjoy being with her baby.
- b. regained hope thanks to her husband's support.
- c. wanted to look for better job opportunities.

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

- a. Hannah was the only worker to lose the job. (paragraph 1)  
.....
- b. It had always been Hannah's desire to give up her job. (paragraph 3)  
.....
- c. Hannah was happy to use her husband's money. (paragraph 4)  
.....

3. Tick ✓ the alternative that best completes the following sentence. (1 mark)

What embarrassed Hannah when she lost her job was ...

- a. having nothing to do with so much free time.
- b. being unable to meet her baby's needs.
- c. overwhelming her husband with duties.

4. Circle the two adjectives that best describe Hannah's husband. (2 marks)

sensible – confused – affectionate – indifferent

5. Fill in the blanks with three words from paragraph 5. (3 marks)

(One blank, one word!)

Although Hannah lost her job, she regained ..... when she became her own boss.

The start was quite ..... , but helping her husband with an additional ..... was worth the experience.

6. Find in the text words meaning nearly the same as (2 marks)

- a. completely filled (paragraph 3) : .....
- b. out of difficulty (paragraph 4) : .....

**NE RIEN ECRIRE ICI**

**II. WRITING (12 marks)**

1. Use the information in the table below to write a 4-line paragraph about the '5-A-DAY' campaign. (4 marks)

<b>What?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• a campaign / encourage people / have a healthy / balanced diet</li></ul>
<b>How?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• people / advised / eat 5 portions of fruit / vegetables a day / regular basis</li></ul>
<b>Why?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• fruit and vegetables / rich / minerals and fiber</li><li>• they / efficient / prevent 20% of deaths / improve memory</li></ul>

2. Many developing countries lose each year a good number of their brightest students who decide to stay and work in developed countries.

Write an article for your school magazine in which you express your opinion about this problem. (8 marks)

Do not write more than 12 lines.

**NE RIEN ECRIRE ICI**

**III. LANGUAGE (6marks)**

**1. Fill in the blanks with six (6) words from the box. (3 marks)**

despite – particularly – enhances – agreement – applies – workforce – cope – drain

People are the real wealth of nations, and education enables them to lead healthier, happier, and more productive lives. There is a broad ..... , backed by research findings, that education..... people's ability to make the right decisions, be better parents, ..... with shocks, and be responsible citizens. Given that global economic growth remains slow, ..... signs of recovery from the recent economic crisis, the shortage of the "right" skills in the ..... has taken on a new urgency across the educational systems in the world . Global unemployment, estimated at 205 million in 2009, is at an all-time high. Young people, who are ..... vulnerable to layoffs, have the hardest time finding new jobs.

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

Video games strain relationships with friends and family. They have done far more than change the way we entertain (*oneself*) ..... The debate over video games rages on. While some argue that (*to game*) ..... after a long day at work or school is innocent fun, others believe video games hinder social interaction and academic and work (*to perform*) ..... The latest research, (*to publish*) ..... in the *Journal of Youth and Adolescence*, links young people's use of video games to poorer relationships with friends and family. The study (*to base*) ..... on information collected from 813 college students. It revealed that the more time students spent playing video games, the (*bad*) ..... their relationships with peers and parents got.