

الشعبة : التّقيّة

الدّورة الرّئيسية

جوان 2012

الإصلاح

SESSION PRICIPALE

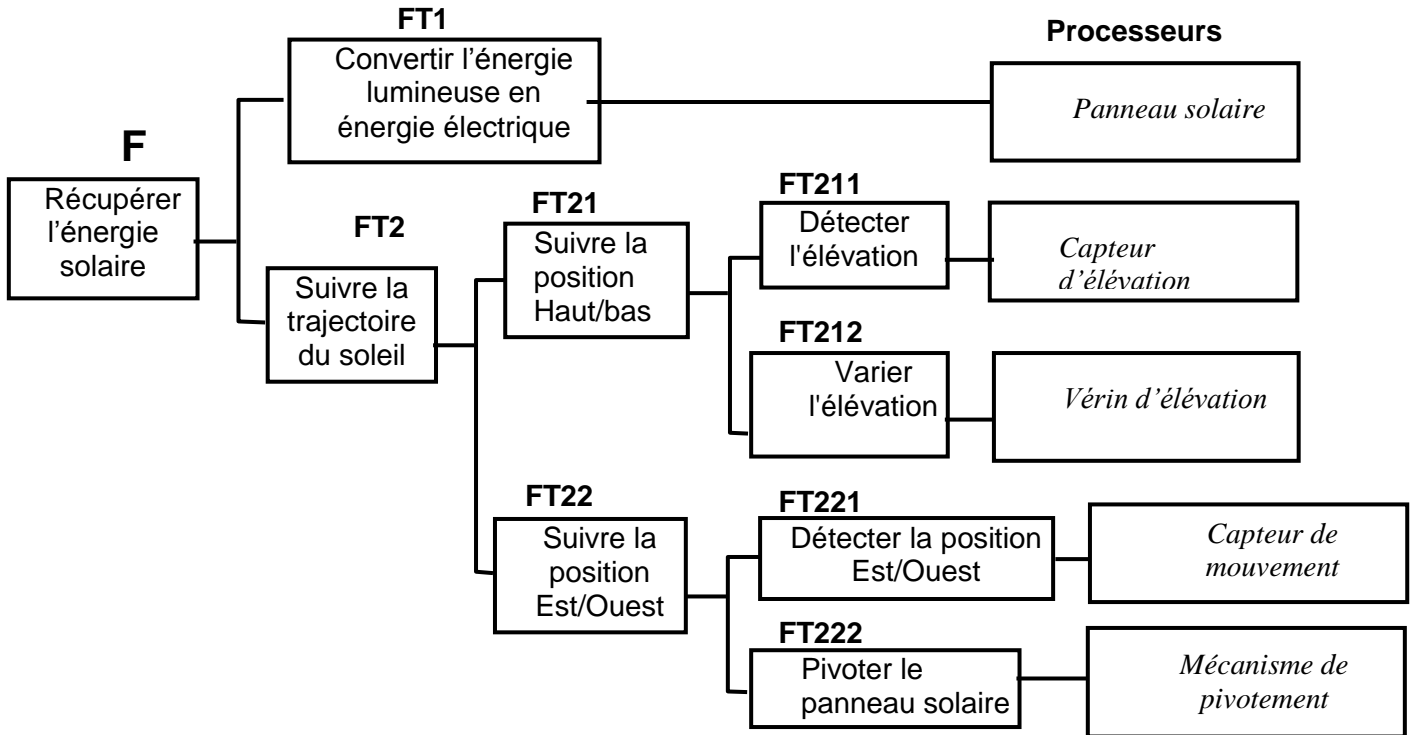
Juin 2012

CORRIGE

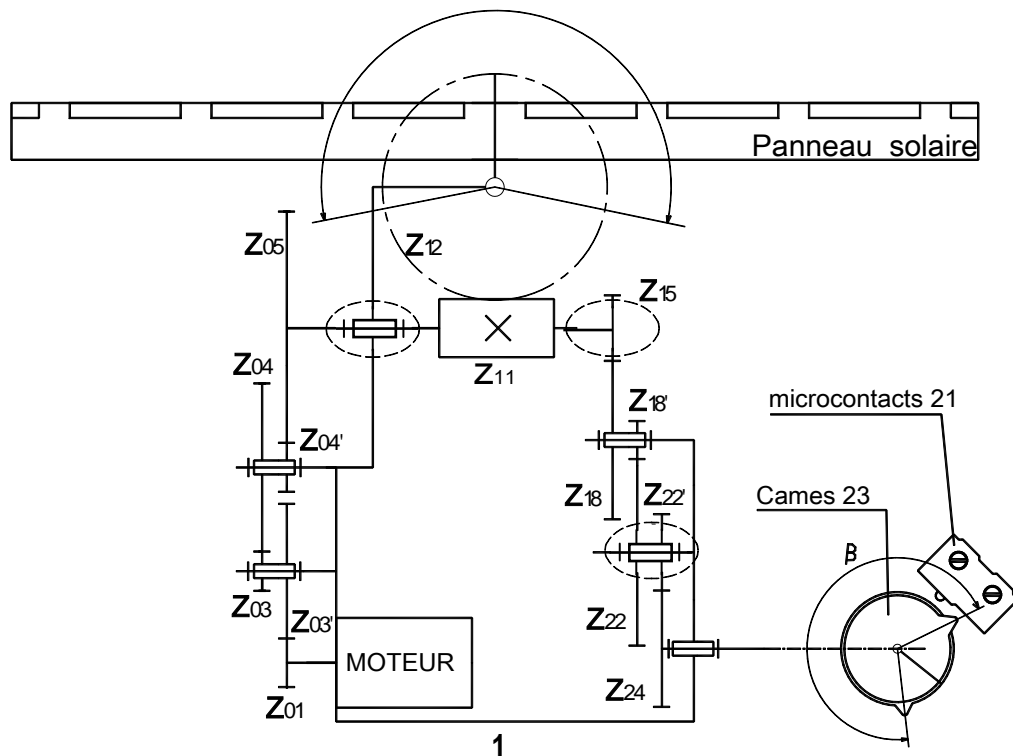
PARTIE GÉNIE MÉCANIQUE

1- Analyse fonctionnelle : En se référant au dossier technique du système :

1-1 Compléter le diagramme F.A.S.T descriptif et partiel ci-dessous relatif à la fonction principale : récupérer l'énergie solaire, en inscrivant les noms des processeurs :

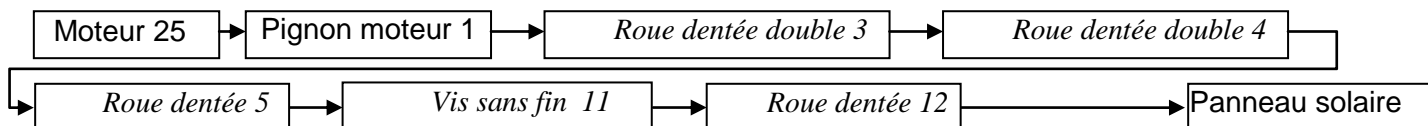


1-2 Compléter le schéma cinématique du mécanisme.
 $\alpha = 216^\circ$



1-3 Etude technologique

1-3-1 Compléter par les noms et repères des pièces qui assurent la transmission du mouvement de rotation de l'arbre du moteur (25) au panneau solaire :



1-3-2 Indiquer le rôle des deux ressorts (13)

Assurer un engrenement sans jeu entre la vis sans fin (11) et la roue dentée (12)

1-3-3 Quels est le rôle des cames (23)

Actionner les microcontacts de fin de course (21)

2- Etude cinématique

L'objectif de l'étude est de déterminer la valeur de l'angle préréglé β (angle entre les deux cames (23) qui agissent sur les microcontacts (21) pour régler les positions limites est-ouest). On donne : $N_m=3000\text{tr/min}$; $z_1=22$; $z_3=18$; $z'_3=60$; $z_4=80$; $z'_4=20$; $z_5=110$; $z_{11}=1$; $z_{12}=60$; $z_{15}=12$; $z_{18}=54$; $z'_{18}=12$; $z_{22}=54$; $z'_{22}=18$; $z_{24}=40$. On demande de :

2-1- Calculer la vitesse de rotation de la vis sans fin (11) N_{11}

$$\frac{N_{11}}{N_m} = \frac{Z_1}{Z_{3'}} \times \frac{Z_3}{Z_4} \times \frac{Z_{4'}}{Z_5} \Rightarrow N_{11} = N_m \frac{Z_1}{Z_{3'}} \times \frac{Z_3}{Z_4} \times \frac{Z_{4'}}{Z_5} = 3000 \frac{22}{60} \times \frac{20}{80} \times \frac{18}{110} \dots \mathbf{N_{11} = 45 \text{ tr/min}}$$

2-2- Calculer la vitesse de rotation de la roue (12) N_{12}

$$\frac{N_{12}}{N_{11}} = \frac{Z_{11}}{Z_{12}} \Leftrightarrow N_{12} = N_{11} \cdot \frac{Z_{11}}{Z_{12}} \Rightarrow N_{12} = 45 \times \frac{1}{60} \dots \mathbf{N_{12} = 0,75 \text{ tr/min}}$$

2-3- Déterminer le nombre de tours effectués par la vis sans fin (11) correspondant à un angle de pivotement de la roue (12), $\alpha = 216^\circ$ (α est l'angle maximal de pivotement du panneau solaire)

$$\alpha_{12} = 216^\circ ; \alpha_{12} = \frac{216}{360} = 0,6$$

$$\frac{n_{12}}{n_{11}} = \frac{Z_{11}}{Z_{12}} \Leftrightarrow n_{11} = n_{12} \frac{Z_{12}}{Z_{11}} = 0,6 \times \frac{60}{1} \dots \mathbf{n_{11} = 36 \text{ tours}}$$

2-4- Déterminer l'angle de préréglage des positions de fin de course β (en degrés)

$$\frac{n_{24}}{n_{15}} = \frac{Z_{15}}{Z_{18}} \times \frac{Z_{18'}}{Z_{22}} \times \frac{Z_{22'}}{Z_{24}} \Rightarrow n_{24} = n_{15} \frac{Z_{15}}{Z_{18}} \times \frac{Z_{18'}}{Z_{22}} \times \frac{Z_{22'}}{Z_{24}} = 36 \frac{12}{54} \times \frac{12}{54} \times \frac{18}{40} = 0,8$$

$$\beta = 360 \times 0,8 \qquad \qquad \qquad \mathbf{\beta = 288^\circ}$$

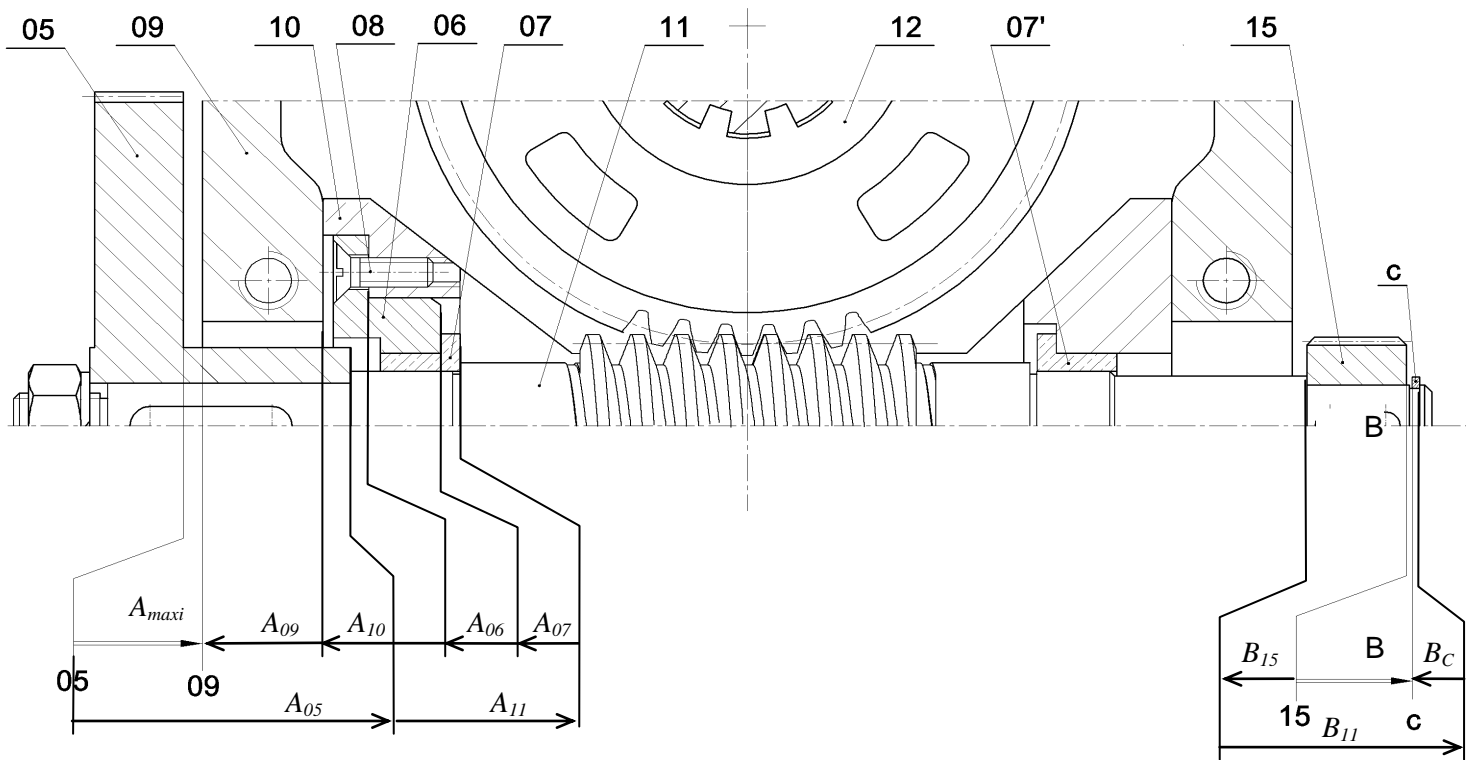
3- Cotation fonctionnelle

3-1- Tracer, sur la page suivante, la chaîne des côtes qui installe la condition B

3-2- La condition A est-elle minimale ou maximale ? Justifier votre réponse

La condition A est maximale vue que l'arbre est à sa position extrême gauche.

3-3- Tracer la chaîne des cotes qui installe la condition A.

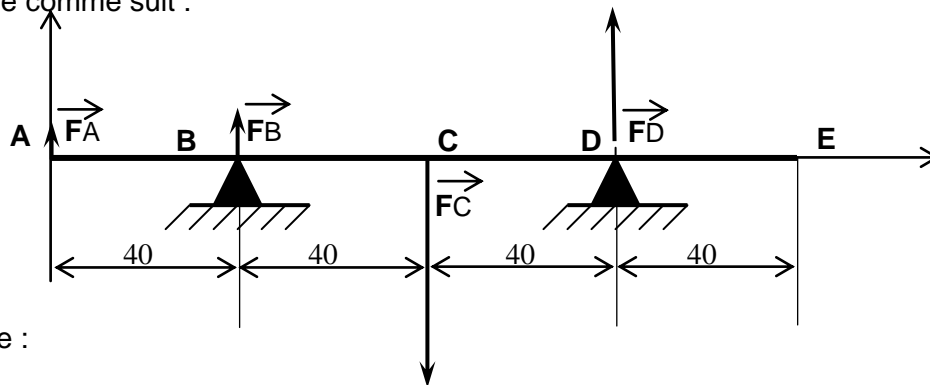


4- Résistance des matériaux

Dans cette étude, on ne tiendra compte que des actions mécaniques induisant la flexion de la vis sans fin (11).

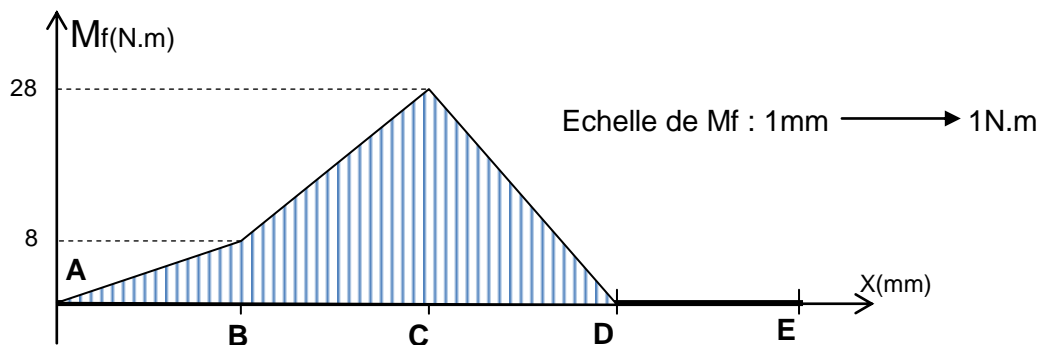
L'effort au niveau de la roue (15), (entraînement des cames) est négligeable.

La vis sans fin (11) est assimilée à une poutre cylindrique à section pleine de diamètre $d=15$ mm modélisée comme suit :



On donne :

$\|\vec{F}_A\| = 200\text{N}$, $\|\vec{F}_B\| = 300\text{N}$, $\|\vec{F}_C\| = 1200\text{N}$ et $\|\vec{F}_D\| = 700\text{N}$; Le diagramme des moments fléchissant le long de la poutre.



4-1- Déduire, du diagramme des moments fléchissant, la section la plus sollicitée.

La section la plus sollicitée est la section C

4-2- Déterminer la valeur de la contrainte normale maximale.

$$\sigma_{\max i} = \frac{\|Mf_{\max i}\|}{\frac{I_{GZ}}{v}} \text{ avec } \frac{I_{GZ}}{v} = \frac{\pi d^3}{32} \Rightarrow \sigma_{\max i} = \frac{32 \|Mf_{\max i}\|}{\pi d^3}$$

$$\sigma_{\max i} = \frac{32 \times 28.10^3}{\pi \times 15^3}$$

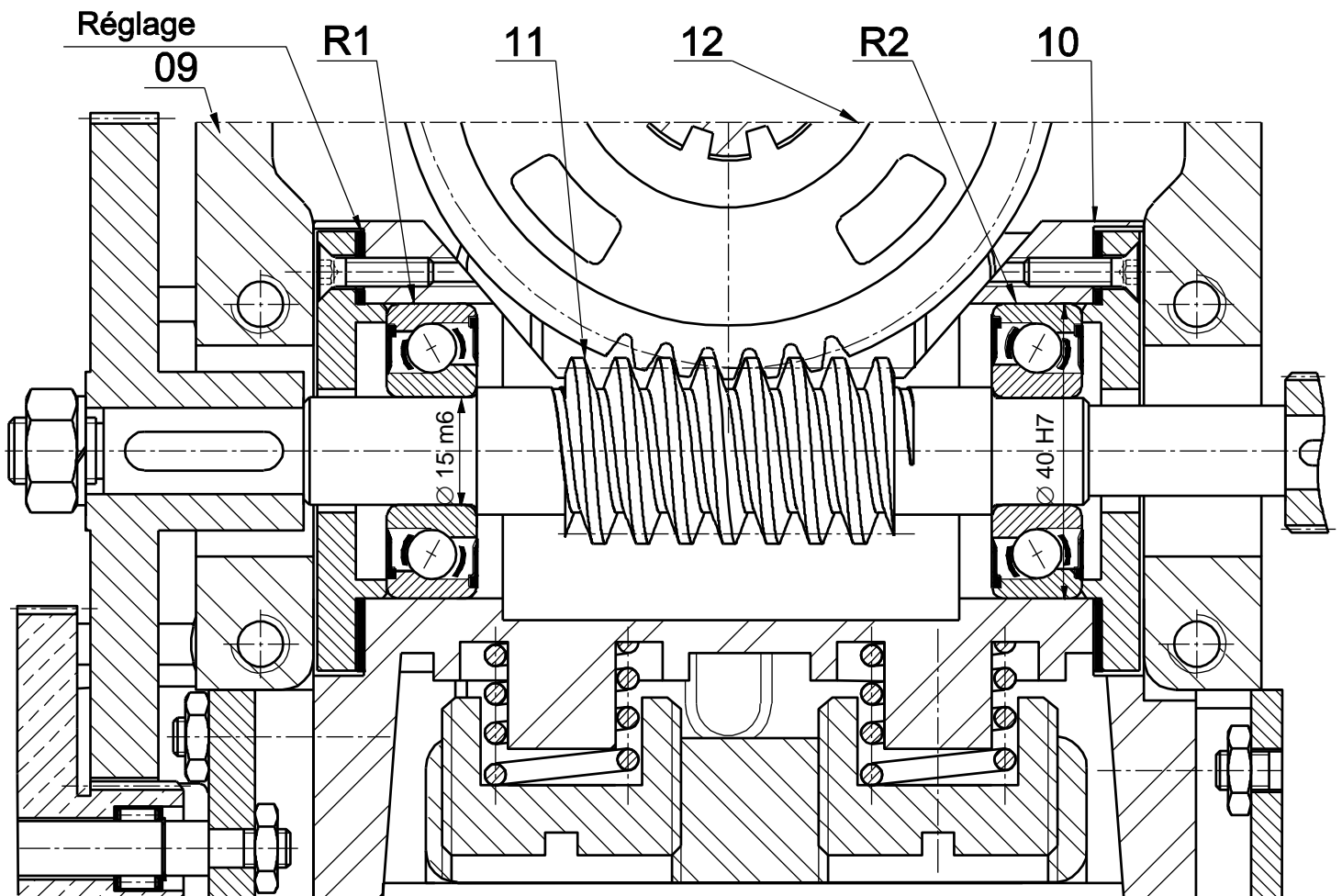
$$\sigma_{\max} = 84,51 \text{ N/mm}^2$$

5- Modification d'une solution

Le constructeur propose d'améliorer la solution constructive assurant le guidage en rotation de la vis sans fin (11) en remplaçant les deux coussinets à collerettes (7) par deux roulements à billes à contact oblique (type BT) étanches des deux côtés (R1 et R2).

5-1- Compléter le dessin ci-dessous en réalisant les modifications nécessaires.

5-2- Incrire les tolérances relatives aux portées des roulements R1 et R2.



Echelle 1 : 1

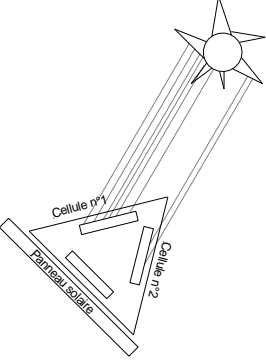
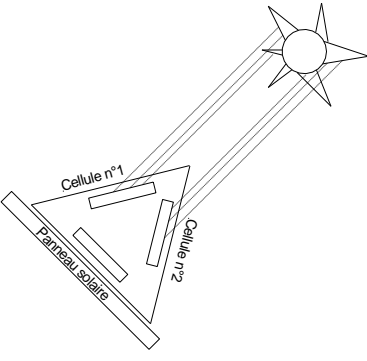
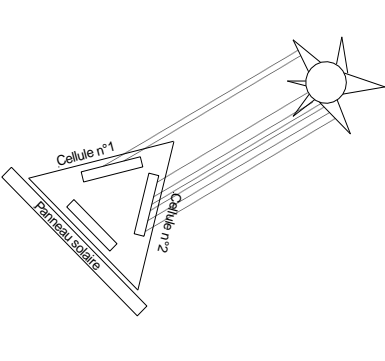
Nota : Consulter, au dossier technique, l'extrait de norme pour le choix des éléments standards.

B - PARTIE ELECTRIQUE :

1- **Etude de la carte de commande** (voir figure 5 de la page 2/5 du dossier technique)

Les cellules n°1 et n°2 délivrent des tensions proportionnelles selon leurs expositions au soleil.

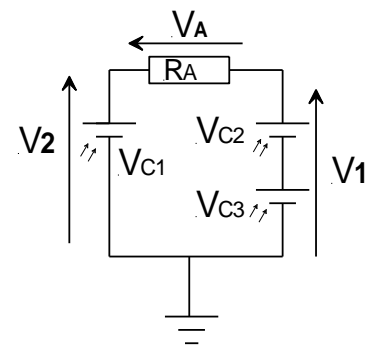
1-1- Pour les différentes dispositions ci-dessous du soleil, comparer les tensions délivrées par les deux cellules 1 et 2

		
$V_{C1} > V_{C2}$	$V_{C1} = V_{C2}$	$V_{C1} < V_{C2}$

1-2- Exprimer V_A en fonction de V_1 et V_2 .

$$V_1 + V_A - V_2 = 0$$

$$\Rightarrow V_A = V_2 - V_1$$



1-3- En se référant à la figure 5, aux valeurs des résistances R_1, R_2, R_3, R_4 et à la formule de V_s donnée, montrer que $V_s = A \cdot (V_1 - V_2)$ puis déduire la valeur numérique de A .

$$V_s = (R_4(R_1+R_2))/(R_1(R_3+R_4)) \cdot V_1 - (R_2/R_1)V_2$$

$$R_1 = R_3 = 10 \text{ k}\Omega ; R_2 = R_4 = 200 \text{ K}\Omega \Rightarrow V_s = 200(10+200)/10(10+200) \cdot V_1 - 200/10 \cdot V_2$$

$$\Rightarrow V_s = 200/10 \cdot V_1 - 200/10 \cdot V_2 = 20(V_1 - V_2) \Rightarrow A = 20$$

1-4- Quelle est la fonction assurée par l'amplificateur A.L.I.1?

Amplificateur de différence

1-5- En quel régime fonctionnent les deux amplificateurs A.L.I.2 et A.L.I.3?

Régime saturé

1-6- Sachant que Les deux amplificateurs (A.L.I.2 et A.L.I.3) sont polarisés entre 0V et +5V, compléter alors le tableau suivant en indiquant à chaque fois les valeurs des deux tensions Vs1 et Vs2.

Vs	Vs < - 0.5	- 0.5 < Vs < 0.5	Vs > 0.5
Vs1	0 V	0 V	+ 5 V
Vs2	+5 V	0 V	0 V

5- Détermination de l'angle d'élévation

Le fonctionnement des circuits intégrés U2 et U4 du schéma structurel donné à la page 3/5 du dossier technique (figure 6) est résumé par le tableau suivant:

PL	BIN / $\overline{\text{DEC}}$	UP / $\overline{\text{DN}}$	CE	CP	MODE
0	X	X	X	X	Chargement parallèle
1	X	X	0	X	Sans changement
1	0	0	1	↑	décomptage décimal
1	0	1	1	↑	Comptage décimal
1	1	0	1	↑	Décomptage binaire
1	1	1	1	↑	Comptage binaire

2-1- Les circuits U2 et U4 fonctionnent-ils en compteur /décompteur binaire ou en compteur/décompteur décimal ?

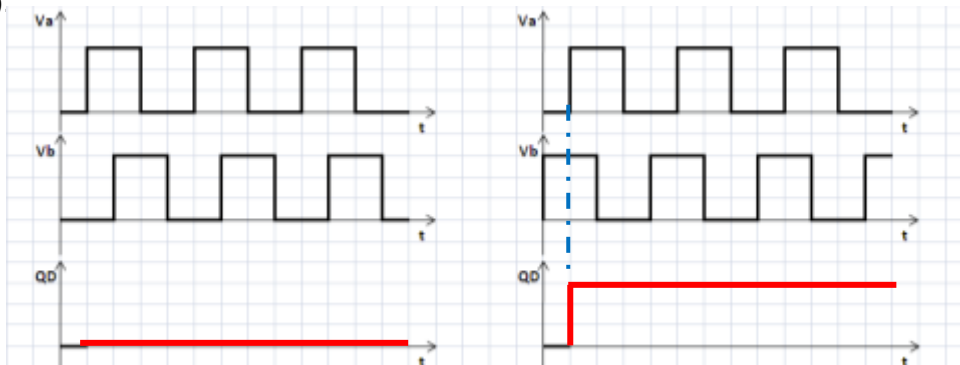
Les circuits U2 et U4 fonctionne en compteur/décompteur décimal

2-2- Justifier votre réponse

Les entrées BIN/ $\overline{\text{DEC}}$ des eux circuits sont à 0 V (reliées à la masse)

2-3- Lorsque le panneau bascule vers le haut, le signal Va est en quadrature avant par rapport au signal Vb, par contre durant la phase de basculement vers le bas Va est en quadrature arrière par rapport au signal Vb.

2-3-1- Tracer pour les deux cas (haut et bas) les chronogrammes de la sortie Q_D de la bascule D (C.I. U1) puis en déduire le mode de fonctionnement des deux circuits de comptage (**compteur** ou **décompteur**)



Le circuit U2 et U4 fonctionnent en mode
Décompteur

Le circuit U2 et U4 fonctionnent en mode
Compteur

2-3-2- En se référant au schéma structurel et au tableau de quelques circuits intégrés à la page 3/5 du dossier technique, compléter le tableau suivant

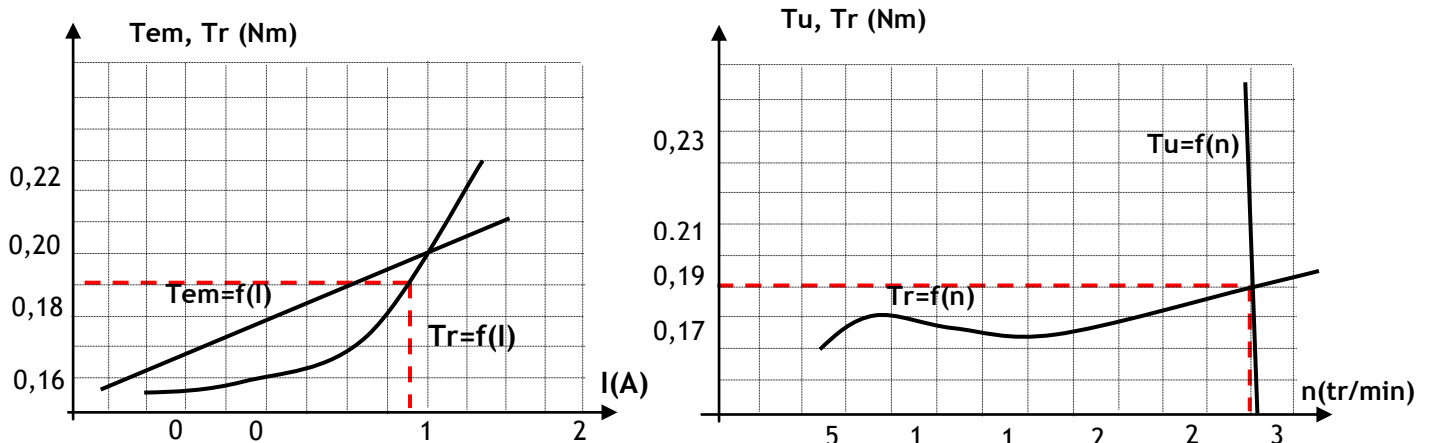
N° Circuit	Référence	Fonction
U1	CD4013	Bascule D
U2 et U4	CD4029	Compteur/décompteur Binaire/décimale
U3 et U5	CD4511	Décodeur BCD/7ségments

2-3-3- Les circuits U2 et U4 sont utilisés uniquement en mode décimal (BCD), par quel autre circuit peut-on les remplacer ?

Par le circuit CD4510

3- Etude du moteur à courant continu M1

Caractéristiques du moteur : Les courbes suivantes représentent respectivement les caractéristiques électromagnétique et mécanique du moteur ainsi que la variation du couple résistant Tr :



Le moteur utilisé est à aimant permanent dont les caractéristiques sont :

$$U = 36 \text{ V} \quad R_a = 0.5 \Omega$$

Pour le point de fonctionnement en charge nominale donné par les caractéristiques électromagnétique et mécanique ci-dessus :

3-1- Déterminer le courant absorbé par l'induit et calculer la f.c.e.m E' .

D'après $T_u=f(n)$ $T_t=f(n) \Rightarrow$ Le point de fonctionnement et ($n = 3000 \text{ tr/min}$; $T_u = 0,19 \text{ N.m}$)

A partir la courbe $T_r=f(I)$ on $I = 1,7 \text{ A} \Rightarrow E' = U - R_a.I = 36 - 0,5 \times 1,7 = 35,15 \text{ V}$.

3-2- Calculer la puissance absorbée par la machine.

$$P_a = U.I = 36 \times 1,7 = 61,2 \text{ W}$$

3-3- Déterminer graphiquement le couple utile T_u (Nm) et la vitesse de rotation n en (tr/min).

D'après la caractéristique mécanique on a $n = 3000 \text{ tr/min}$ et $T_u = 0,19 \text{ N.m}$

3-4- Calculer la puissance utile fournie par le moteur.

$$P_u = T_u.\Omega = (0,19 \times 2\pi \times 3000)/60 = (0,19 \times 2\pi \times 3000)/60 = 59,69 \text{ W}$$

3-5- Déterminer graphiquement le couple T_{em} puis déduire la valeur du couple des pertes T_p

D'après la caractéristique électromécanique $T_{em} = 0,198 \text{ Nm}$

Couple des pertes $T_p = T_{em} - T_u = 0,198 - 0,19 = 0,008 \text{ N.m}$

3-6- Calculer les pertes dites constantes.

$$P_c = T_p \cdot \Omega = (0,008 \times 2\pi \cdot 3000) / 60 = 2,51 \text{ W}$$

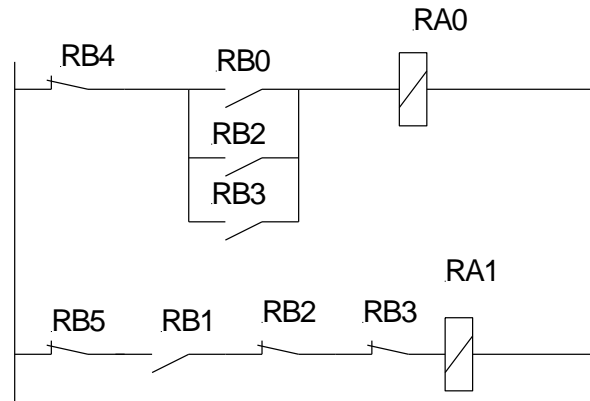
4- Commande du moteur du vérin.

Le schéma à contact de la figure ci-dessous traduit la commande du moteur de vérin :

4-1- Déduire les équations logiques de RA0 et RA1

$$RA0 = \overline{RB4} \cdot (RB0 + RB2 + RB3)$$

$$RA1 = \overline{RB5} \cdot RB1 \cdot RB2 \cdot \overline{RB3}$$



4-2- Traduire ces deux équations par un programme Mikropascal

```
program moteur1;
```

```
begin
```

```
trisa:=$00;
```

```
trisb:=$FF;
```

```
porta:=0;
```

```
while true do
```

```
begin
```

```
if(((portb.0=1) or (portb.2=1) or (portb.3 = 1)) and ( portb.4=0)) then
```

```
porta.0:=1 else porta.0:=0;
```

```
if ((portb.1=1) and ( portb.5=0) and ((portb.3=0) and (portb.2=0))) then
```

```
porta.1:=1 else porta.1:=0;
```

```
end;
```

```
end.
```

Examen du baccalauréat (Juin 2012)	Epreuve : MATHÉMATIQUE
Section : Sciences Techniques	Session principale

Exercice 1

1)	2)	3)	4)
c)	a)	a)	c)

Exercice 2

On considère les points $A(2,1,1)$ $B(1,1,0)$ $C(1,0,1)$

$$1/a/ \vec{AB} \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ -1 \end{pmatrix} \quad \vec{AC} \begin{pmatrix} -1 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix} ; \quad \vec{AB} \wedge \vec{AC} \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}.$$

$\vec{AB} \wedge \vec{AC} \neq \vec{0}$ donc A, B et C déterminent un plan.

b/ $\vec{AB} \wedge \vec{AC}$ est un vecteur normal au plan P, d'où $P : x - y - z + d = 0$

comme $A \in P$, $d = 0$ et on trouve $P : x - y - z = 0$.

2/ $D(2,0,0)$.

a/ $D \notin P$ car $2 \neq 0$ donc les points A, B, C et D ne sont pas coplanaires

$$b/ \vec{AD} \begin{pmatrix} 0 \\ -1 \\ -1 \end{pmatrix} \quad v = \frac{1}{6} \|(\vec{AB} \wedge \vec{AC}) \cdot \vec{AD}\| = \frac{1}{6} |-2| = \frac{1}{3}$$

3/ Soit (S) la sphère de centre $I \begin{pmatrix} 3 \\ 2,1 \\ 2,1 \end{pmatrix}$ et passe par le point D.

$$\vec{IA} \begin{pmatrix} 1 \\ \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} \\ 0 \end{pmatrix} ; \quad \vec{IB} \begin{pmatrix} -1 \\ -\frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} \\ 0 \end{pmatrix} ; \quad \vec{ID} \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ -\frac{1}{2} \\ -\frac{1}{2} \\ 0 \end{pmatrix}$$

$IA = IB = ID = \frac{\sqrt{3}}{2}$ donc les points A et B appartiennent à (S).

b/ (S) et P contiennent les points A et B donc ils ne sont ni tangents ni disjoints par suite ils se coupent suivant un cercle (\mathcal{C})

$$\vec{IC} = \begin{pmatrix} 1 \\ -\frac{1}{2} \\ -\frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} \end{pmatrix}$$

c/ IC = ID donc C appartient à (S)

A, B et C appartiennent à S ∩ P donc (\mathcal{C}) est circonscrit au triangle ABC. tel que

$$\Delta: \begin{cases} x = \frac{3}{2} - \alpha \\ y = \frac{1}{2} + \alpha \\ z = \frac{1}{2} + \alpha \end{cases} ; \alpha \in \mathbb{R}$$

4/ a/ $\begin{cases} \Delta \perp P \\ U \in \Delta \end{cases}$ donc

b/ le centre du cercle est le projeté orthogonal de I sur P c'est Ω .

$$\Omega \in \Delta \cap P \Leftrightarrow \text{il existe un réel } \alpha \text{ tel que } \begin{cases} x = \frac{3}{2} - \alpha \\ y = \frac{1}{2} + \alpha \\ z = \frac{1}{2} + \alpha \\ x - y - z = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \alpha = \frac{1}{6} \\ x = \frac{4}{3} \\ y = \frac{2}{3} \\ z = \frac{2}{3} \end{cases}$$

d'où $\Omega \left(\frac{4}{3}, \frac{2}{3}, \frac{2}{3} \right)$

c/ $D' = S_{\Omega}(\square) \Leftrightarrow \begin{cases} x_{D'} = 2x_{\Omega} - x_D \\ y_{D'} = 2y_{\Omega} - y_D \\ z_{D'} = 2z_{\Omega} - z_D \end{cases}$ nn $\Leftrightarrow \begin{cases} x_{D'} = \frac{4}{3} - 2 = \frac{2}{3} \\ y_{D'} = \frac{4}{3} \\ z_{D'} = \frac{4}{3} \end{cases}$

donc

$$D' \left(\frac{2}{3}, \frac{4}{3}, \frac{4}{3} \right)$$

On pose V' = Volume du tétraèdre D'ABC

$$\vec{AD'} = \begin{pmatrix} -\frac{4}{3} \\ \frac{1}{3} \\ \frac{1}{3} \\ \frac{1}{3} \end{pmatrix}; V' = \frac{1}{6} |(\vec{AB} \wedge \vec{AC}) \cdot \vec{AD'}| = \frac{1}{6} \left| \frac{4}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} \right|$$

d'où : $V' = V = \frac{1}{3}$

Exercice n°3

1/a/ f est continue et strictement décroissante sur $[1, +\infty[$ donc f réalise une bijection de $[1, +\infty[$

sur $f([1, +\infty[) =]-\infty, 1]$; $0 \in]-\infty, 1]$ et $f(1) \neq 0$

Par suite l'équation $f(x) = 0$ admet une solution unique α dans $]1, +\infty[$.

$$f(\alpha) = 0 \Leftrightarrow 2 - \alpha + \ln \alpha = 0$$

b/ f est strictement décroissante sur $[1, +\infty[$

x	1	α	$+\infty$
f(x)	+	0	-

2/

a/ Démonstration par récurrence

$$* u_0 = 1 \quad \text{donc} \quad 1 \leq u_0 \leq \alpha$$

$$* \text{ Soit } n \in \mathbb{N}, \text{ supposons que } 1 \leq u_n \leq \alpha$$

$$\text{donc } \ln 1 \leq \ln u_n \leq \ln \alpha \quad \text{d'où} \quad 2 \leq 2 + \ln u_n \leq 2 + \ln \alpha$$

$$\text{Comme } \ln \alpha = \alpha - 2 \quad \text{donc} \quad 1 \leq u_{n+1} \leq \alpha$$

Ainsi pour tout $n \in \mathbb{N}$ $1 \leq u_n \leq \alpha$

$$\text{b/ Pour tout } n \in \mathbb{N}, \quad u_{n+1} - u_n = 2 + \ln u_n - u_n = f(u_n)$$

$$\left(u_n \right)_n \subset]-\infty, \alpha] \quad \text{donc } \left(u_n \right)_n \text{ est croissante.}$$

c/ * La suite $\left(u_n \right)_n$ est croissante et majorée par α elle converge vers un réel ℓ .

* Soit g la fonction définie et continue sur \mathbb{R}_+^* par $g(x) = 2 + \ln x$

$$* \text{ Pour tout } n \in \mathbb{N}, \quad g(u_n) = u_{n+1}$$

* $\left(u_n \right)_n$ converge vers ℓ et g est continue en ℓ

$$\text{Donc } g(\ell) = \ell$$

Ce qui donne $g(\ell) - \ell = 0$ d'où $f(\ell) = 0$ Ainsi $\left(u_n \right)_n$ converge vers α .

Exercice n°4 :

1/a/ Par lecture graphique

$$* f(0) = 1$$

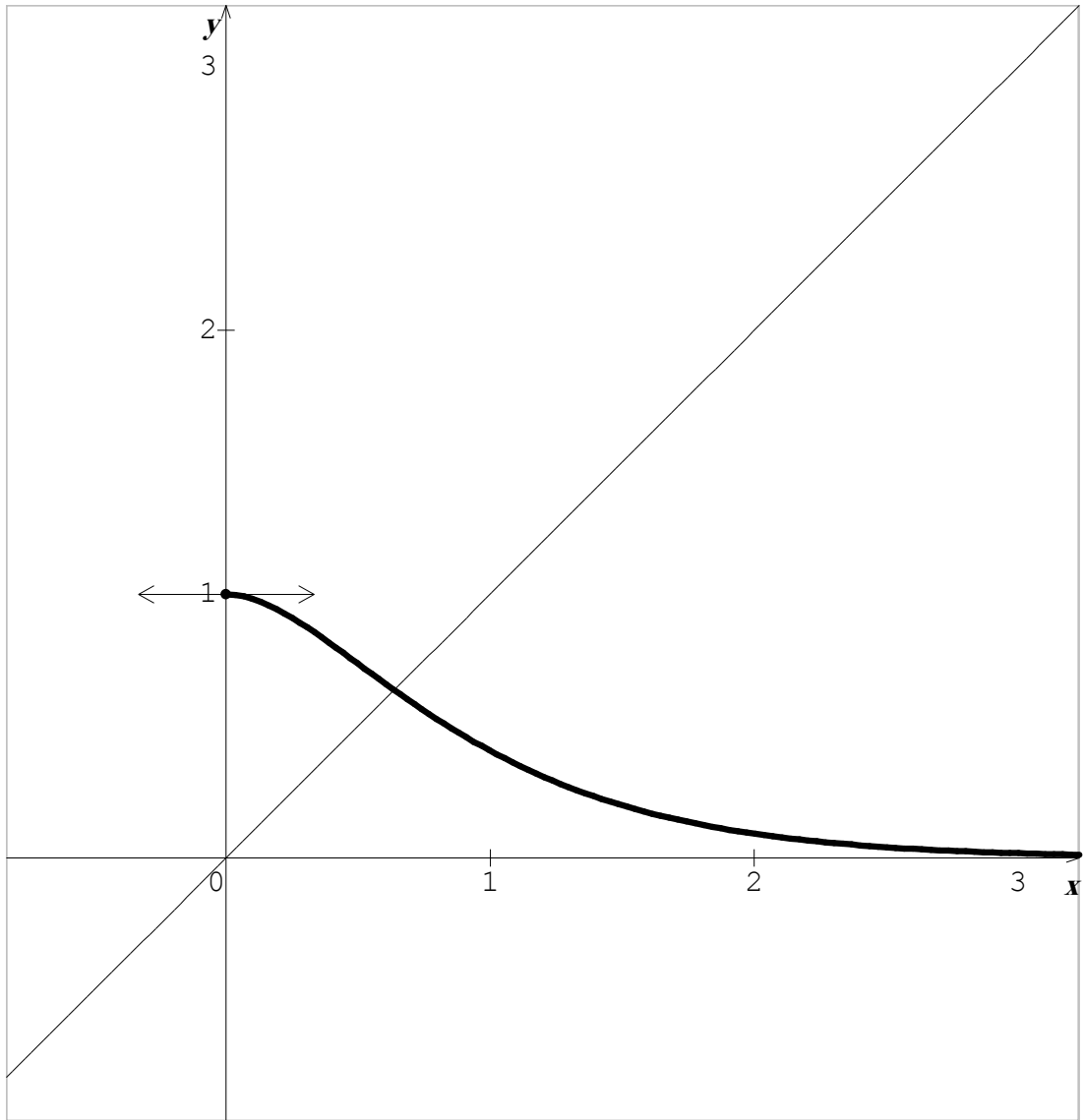
$$* \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$$

$$* f'(0) = 0$$

b/ * f est continue et strictement décroissante sur $[0, +\infty[$ donc f réalise une bijection de $[0, +\infty[$

sur $f([0, +\infty[) =]0, 1]$.

2/



3/ $f(x) =$

$$(ax+b)e^{-2x}$$

, $x \in$

$[0, +\infty[$, a et $b \in \mathbb{R}$

$$a/ \begin{cases} f(0) = 1 \\ f'(0) = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} b = 1 \\ a - 2b = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} b = 1 \\ a = 2 \end{cases}$$

Donc, pour tout $x \in [0, +\infty[$, $f(x) = (2x+1)e^{-2x}$

$$b/ I = \int_0^\beta (2x+1)e^{-2x} dx$$

Intégration par parties:

On pose $u(x) = 2x+1$; $u'(x) = 2$

$$v'(x) = e^{-2x} \quad ; \quad v(x) = -\frac{1}{2}e^{-2x}$$

$$I = \left[-\frac{1}{2(2x+1)}e^{-2x} \right]_0^\beta - \int_0^\beta -\frac{1}{2}e^{-2x} dx = \left[-\frac{1}{2}(2x+1)e^{-2x} - \frac{1}{2}e^{-2x} \right]_0^\beta$$

$$= -\frac{1}{2}(2\beta + 1)e^{-2\beta} - \frac{1}{2}e^{-2\beta} + 1$$

$$\boxed{I = 1 - (\beta + 1)e^{-2\beta}}$$

$$c/ \mathcal{A} = \int_{\beta}^1 f^{-1}(x) dx = 1 - \beta^2$$

avec β^2 est l'aire du carré de côté β .

D'où $A = 1 - (1 + \beta)e^{-2\beta} - \beta^2$

Epreuve : Sciences physiques Section : sciences de techniques
Correction Session principale 2012

Chimie

Exercice 1

- 1- L'équation chimique associée à la pile: $\text{Pb} + \text{Sn}^{2+} \rightleftharpoons \text{Pb}^{2+} + \text{Sn}$.
- 2- $E_i = -0,04\text{V} < 0 \Rightarrow$ Pb: borne positive; Sn borne negative.
- 3- $E_i = E^\circ - 0,03 \log \frac{[\text{Pb}^{2+}]_0}{[\text{Sn}^{2+}]_0} = E^\circ - 0,03 \log \frac{C_1}{C_2}$
- 4- a- $K = \frac{[\text{Pb}^{2+}]_{\text{eq}}}{[\text{Sn}^{2+}]_{\text{eq}}}$, A.N: $K = 0,46$.
- b- $E^\circ = 0,03 \log K$, A.N: $E^\circ = -0,01\text{V}$.
- c- $E^\circ = E^\circ_{(\text{Sn}^{2+}/\text{Sn})} - E^\circ_{(\text{Pb}^{2+}/\text{Pb})}$; $E^\circ_{(\text{Pb}^{2+}/\text{Pb})} = E^\circ_{(\text{Sn}^{2+}/\text{Sn})} - E^\circ$; A.N: $E^\circ_{(\text{Pb}^{2+}/\text{Pb})} = -0,013\text{V}$.
- 5- a- $E_i = -0,04\text{V} < 0$: la réaction spontanée est :
- $$\text{Pb}^{2+} + \text{Sn} \longrightarrow \text{Pb} + \text{Sn}^{2+}$$
- | | | |
|---------|-------------|-------------|
| $t = 0$ | C_1 | C_2 |
| t_f | $C_1 - y_f$ | $C_2 + y_f$ |
- b- $C_1 - y_f + C_2 + y_f = C_1 + C_2 = 1,11 \text{ mol.L}^{-1}$, $C_1 = 1 \text{ mol.L}^{-1}$

Exercice 2

- 1- A même concentration, plus le pH d'une solution acide est faible, plus l'acide est fort.
- | | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|
| A_1H | A_2H | A_3H | Force croissante de l'acide |
| | | | → |
- L'acide le plus fort est donc A_2H
- 2- Pour le cas d'un acide fort, $\text{pH} = -\log C$, $C = 10^{-\text{pH}} = 10^{-1,6} = 2,5 \cdot 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$.
- 3- a-
- | | | | | | | |
|----------------------|-----------|----------------------|----------------------|------------------------|-------|----------------|
| A_1H | + | H_2O | \rightleftharpoons | H_3O^+ | + | A_1^- |
| $t = 0$ | C | excès | | $10^{-\text{pke}/2}$ | 0 | |
| t_f | $C - Y_f$ | excès | | $10^{-\text{pH}}$ | Y_f | |
- b- $\tau_f = \frac{Y_f}{C} = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+]}{C} = \frac{10^{-\text{pH}}}{C}$, A.N: $\tau_f = 10^{1,6-3,2} = 10^{-1,6} = 2,5 \cdot 10^{-2}$
- c- $K_{a1} = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+][\text{A}_1^-]}{[\text{A}_1\text{H}]} = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+]^2}{[\text{A}_1\text{H}]} = \frac{C^2 \tau_f^2}{C(1-\tau_f)} = \frac{C \tau_f^2}{(1-\tau_f)}$, A.N: $K_{a1} = 1,6 \cdot 10^{-5}$
- 4-a- $C_B = C = C_A \Rightarrow V_A = V_{BE}$; $V_B = 10 \text{ mL} = \frac{V_{BE}}{2}$: c'est la demi-équivalence $\Rightarrow \text{pH} = \text{p}K_{a3}$
 $\Rightarrow K_{a3} = 1,6 \cdot 10^{-5}$.
- b- $K_{a3} > K_{a1}$, A_3H est un acide plus fort que A_1H

Physique

Exercice 1

I-

1-a- Le phénomène d'auto-induction

b- En régime permanent $I = 0,05\text{A}$

2-a- D'après l'additivité des tensions $u_B(t) + u_R(t) + Ri = E$, $ri + L \frac{di}{dt} + Ri = E$

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

b- En régime permanent $i = I = \text{constante} \Rightarrow \frac{di}{dt} = 0$, $\frac{1}{\tau} I = \frac{E}{L}$.

c- $\frac{1}{\tau} I = \frac{E}{L} \Rightarrow I = \frac{E}{R+r} \Rightarrow r = \frac{E}{I} - R = 10\Omega$.

3-a- Pour déterminer graphiquement τ , on projette le point d'intersection, de la tangente à la courbe $i(t)$ avec l'asymptote $i = I$, sur l'axe des temps, $\tau = 0,5 \text{ ms} = 0,5 \cdot 10^{-3} \text{ s}$.

b- L'expression du $\tau = \frac{L}{R+r}$, $L = (R+r)\tau$. A.N: $L = 0,1 \text{ H}$.

II-

1- La courbe (b) correspond à l'expérience – 4: même force électromotrice E , même résistance totale, donc l'intensité du courant en régime permanent est la même.

2- $\Delta t (c) > \Delta t (d) \Rightarrow \tau (c) > \tau (d)$, or L est la même, donc $(R+r) (c) < (R+r) (d)$, par conséquent (c) correspond à l'expérience-2.

Exercice 2

1- Le filtre électrique (F) constitué d'un conducteur ohmique et d'un condensateur ne permet pas d'amplifier la tension d'entrée car il est passif.

2- a- Pour le cas des faibles fréquences, la transmittance T tend vers la valeur $T_0 = 1$

Pour le cas des hautes fréquences, la transmittance T tend vers 0.

b- il s'agit d'un filtre passe-bas car il est passant pour les faibles fréquences et opaque pour les hautes fréquences.

3-a- $T = \frac{1}{\sqrt{1 + (2 + \pi RCN)^2}}$; $G = 20 \cdot \log T$, d'où $G = 20 \cdot \log \frac{1}{\sqrt{1 + (2 + \pi RCN)^2}}$

$G = 20 \cdot \log (1 + (2\pi RCN)^2)^{0,5} = -10 \log (1 + (2\pi RCN)^2)$.

b- $G \geq G_0 - 3\text{dB}$, G_0 étant le gain maximal ($G_0 = 0$).

c- $-10 \log (1 + (2\pi RCN)^2) \geq -3\text{dB} \Rightarrow N \leq \frac{1}{2RC\pi} \Rightarrow N_c = \frac{1}{2RC\pi}$

4-a- L'abscisse de la de la fréquence de coupure N_c est le point d'intersection de la droite $G = -3\text{dB}$ avec la courbe $G = f(N)$, d'où $N_c = 2000\text{Hz}$.

b- $N_c = \frac{1}{2RC\pi} \Rightarrow C = \frac{1}{2N_c R \pi}$; A.N: $C = 0,53 \mu\text{F}$.

c- $N = N_c$; $T = \frac{1}{\sqrt{1 + (2 + \pi RCN)^2}} = \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{U_{Sm}}{U_{Em}} = U_s \frac{\sqrt{2}}{U_{Em}}$, $U_s \frac{U_{Em}}{2}$, A.N: $U_s = 2 \text{ V}$.

5-a- $N = 3000\text{Hz} > N_c$ et comme le filtre est passe bas, donc le signal (S) n'est pas transmis.

b- on doit permuter R et C afin de transmettre le signal car ce filtre devient passe haut, de bande passante $[2000\text{Hz}, \infty[$.

Exercice 3

1-a- La suspension permet le retour plus ou moins rapide du système à la position initiale. L'amortisseur permet d'amortir les oscillations.

b- les irrégularités du sol.

2-a- * ralentir le mouvement de la compression du ressort.

* Ralentir davantage le retour du ressort à sa position normale.

b- c'est le phénomène de résonance d'élongation (l'amplitude devient importante)

Partie I : 6 points

Exercice n°1: (2 points = 8 * 0,25)

Donner les valeurs des variables indiquées :

Instructions	Valeurs		
X ← Tronc (11.8) Y ← Arrondi (11.8)	X= 11 Y=12		
Valeur ('138.25',N , E)	N= 138.25 E= 0	ou bien	N= 0 E= 4
Convch (138.25,Ch)	Ch="138.25"		
Ch1 ← ''information'' Efface (ch1,3,6)	Ch1= "inion "		
Ch1 ← ''information'' Ch 2 ← sous_chaine(ch1,3,6)	Ch1= "information" Ch2= "format"		

Exercice 2 : (4 points)

1°) Algorithme de la fonction Fact :

0) Def FN Fact (n : entier) : entier

1) F ← 1

Pour i de 2 à n faire

F ← F * i

Fin Pour

2) Fact ← F

3) Fin fact

2°) Algorithme de la fonction somme :

0) Def FN Somme (n : entier) : réel

1) S ← 1

Pour i de 1 à (n div 2) faire

S ← S+(1/FN Fact(2*i +1))

Fin Pour

2) Somme ← S

3) Fin Somme

N. B. : Le type de la fonction Fact peut être : Entier Long ou Réel.

Partie II : 14 points

1/ Analyse du programme principal

Résultat = Proc Affiche (T,M,n)

T.D.N.T

(T,M) = Proc Trier(T,M,n)

(T,M,n) = Proc Saisie(n)

Proc Lecture(T,M,n)

Type
Tab1 = tableau de 20 chaînes
Tab2 = tableau de 20 réels

T.D.O.G

Objet	Type /nature	Rôle
T	Tab1	Tableau contenant des nombre complexes
M	Tab2	Tableau des modules des nombres complexes
N	Octet	Nombres des éléments du tableau T.
Affiche	Procédure	Affichage de chaque suite sur une ligne à part
Trier	Procédure	Trier les éléments de T et M selon l'ordre décroissant de leurs modules
Saisie	Procédure	Saisie de n
Lecture	Procédure	Remplissage de T et M

2/Analyse des modules

Analyse de la procédure saisie :

Def Proc saisie (Var n : octet)

Résultat = n

n = [] Répéter

n = donnée ("Entrer le nombre des éléments du tableau : ")

Jusqu'à (n Dans [2..20])

Fin saisie

Analyse de la procédure lecture :

Def Proc Lecture (Var T : tab1 ; Var M : Tab2 ; n : octet)

Résultat = (T,M)

(T,M) = [] Pour i de 1 à N faire

Proc Saisie_partie(a)

Proc Saisie_partie(b)

Convch (a,ch1)

Convch (b,ch2)

T[i]← Ch1 + "+" + Ch2 + "i"

M[i] ← racinecarrée (carré(a)+carré(b))

FinPour

Fin Lecture

T.D.O.L

Objet	Type	Rôle
i	Octet	Compteur
a	Entier	Désigne la partie réelle du nombre complexe
b	Entier	T[i]
Ch1	Chaîne	Désigne la partie imaginaire du nombre
Ch2	Chaîne	complexe T[i]
Saisie_partie	procédure	Conversion de a en chaîne
		Conversion de b en chaîne
		Saisie d'un entier positif

Analyse de la procédure saisie partie :

```
Def Proc saisie_partie (Var k : entier)
  Résultat = k
  k = [ ] Répéter
    k = donnée ("Entrer un entier naturel non nul :")
  Jusqu'à (k>0)
Fin saisie_partie
```

Analyse de la procédure Trier :

```
Def Proc Trier (Var T : tab1 ; Var M : tab2 ; n : octet)
  Résultat = (T, M)
  (T,M) = [ ] Pour i de 1 à (n-1) faire
    ind ← FN Indmax(M,n,i)
    Aux1 ← T[ind]
    T[ind] ← T[i]
    T[i] ← Aux1
    Aux2 ← M[ind]
    M[ind] ← M[i]
    M[i] ← Aux2
  Finpour
Fin Trier
```

T.D.O.L

Objet	Type	Rôle
Indmax	Fonction	Rechercher l'indice du maximum dans la partie i .. n
Ind	Octet	Variable intermédiaire
Aux1	Chaine	Variable intermédiaire
Aux2	Réel	Variable intermédiaire

Analyse de la fonction indmax

```
Def FN Indmax (M : tab2 ; n , i : octet) : octet
  Résultat = indmax ← ind
  Ind = [ ind ← i ] Pour j de (i+1) à n Faire
    Si M[j] > M[ind] Alors ind ← j
  FinSi
Fin indmax
```

T.D.O.L

Objet	Type	Rôle
J	Octet	Compteur
ind	Octet	Indice de la valeur maximale

Analyse de la procédure affiche

Def Proc Affiche (T : tab1 ; M : tab2 ; n : octet)

Résultat = [Ecrire (T[1], " ")]

Pour i de 2 à N faire

Si M[i] <> M[i-1] Alors Retourligne

FinSi

Ecrire (T[i], " ")

FinPour

Fin Affiche

N.B. : L'instruction retourligne peut être remplacée par l'instruction Ecrire().

T.D.O.L

Objet	Type	Rôle
i	octet	compteur

مساعدة منهجية للشعب العلمية

نقترح على تلاميذ الشعب العلمية مساعدات منهجية عملية تيسر عملية الإجابة عن أسئلة دراسة النص وتمكّن من تجويد كتابة الفقرة التي تتوج الاختبار:

- يعدّ فهم النص المقترح مدخلا رئيسا للإجابة عن المطلوب ويفهم النص في ضوء المحور الذي ورد فيه أولاً، وفي ضوء الكتابة الحجاجية ثانياً.
- يتطلّب الفهم قراءة واعية للأبنية اللغوية والمحتويات الفكرية للنص من ناحية، وللأسئلة المصاحبة له من ناحية ثانية.
- الأسئلة المتصلة بالنص من حيث نمطه وموضوعه وأقسامه:

تنزيل النص في المحور المناسب (في التفكير العلمي، في الفن والأدب، في حوار الحضارات، في الفكر والفن) وإدراك نمطه، فإذا كان النص التفسيري يقترح مسألة غامضة يتولّى الكاتب توضيحها وتحليلها، فإنّ النص الحجاجي يتضمّن أطروحة يتبنّاها الكاتب ويدافع عنها...

يمكن أن نستعين بالأساليب الآتية أثناء الإجابة عن الأسئلة المتصلة بطبيعة النص:

- في النص الحجاجي: يناقش النص، يعالج الكاتب، يقدّم النص وجهة نظر، يدحض الكاتب، يساجل، ينفي الرأي القائل بأن...، يدافع، يتبنّى الكاتب القضية، يتبنّى الكاتب الرأي...
- ونعتمد المؤشرات التالية في تحديد أقسام النص وعنوانها: مؤشرات مضمونية، فكرية أو لغوية، أسلوبية تساعد على تبيين بنية النص بتحديد الأطروحة المدحوضة، والأطروحة المدعومة، والتمثلي الحجاجي القائم على استدعاء الحجج المناسبة (الحجج الواقعية والاجتماعية والتاريخية والمنطقية والعلمية والدينية والقولية...) والأمثلة الملائمة للاستدلال والإقناع قصد التأثير.
- في النص التفسيري: نحدّد القضية التي يسعى الكاتب إلى توضيحها وتحليلها. ثمّ ننتبّع خطته في التفسير والشرح والتبسيط والإخبار والتصحيح من قبيل اعتماد خطة التحوّل من الإجمال إلى التفصيل، أو خطة التقسيم والترتيب، أو خطة المقارنة، ثمّ نستخرج الأدلة والبراهين الموظفة في التفسير والتبيين قصد الإفهام والتعليم والتوثيق.
- الأسئلة المتصلة بالسجلات اللغوية أو الأدوات أو الظواهر البلاغية:

- يساعد فهم المطلوب من السؤال على تبيين الإجابة الصائبة: الإجابة على قدر السؤال دون زيادة أو نقصان (دقّة الإجابة عنوان تمكّن معرفي).
- تساعد القراءة المتأنية للعبارات المطلوب شرحها في سياقها النصي على تبيين الإجابة الصائبة: ننظر في الجذر اللغوي للكلمة، نتعرّف صيغتها الصرفية، نحلّل التركيب النحوي الذي أطرّ العبارة...
- نستعين بنمط النص وموقف الكاتب في تبيين وظيفة الأدوات اللغوية أو الظواهر البلاغية الحجاجية أو التفسيرية (التأكيد، النفي، الإثبات، التشكيك، التعليل، التفصيل، الإجمال، الحصر...). وننتبه إلى دور التشبيه والمجاز مثلاً في تقريب المفاهيم وتبسيطها لغاية إفهامية، وإلى دور الاستفهام والأمر والتعجب في إيصال المعلومة، وإلى دور الضمائر في التعريف والتحديد، وإلى التراكم التلازمية...

- نتبين دور الروابط المنطقية في توضيح الأفكار وتأكيدهما، وضمان تسلسلها وترابطها
- نراجع قوائم المرادفات والأضداد المدروسة في محاور شرح النص: العلم، الجهل، المعرفة، الترجمة، الفن، النحت، النهضة، الحضارة، الحوار، الهوية، التاريخ، الجدل، الاقتباس، المثاقفة، الكلام، صراع الحضارات، الثقافة، المدنية، العمران، الفكر، الفن السابع، الدولة، الدين، الموسيقى، الفضائيات، الانترنت، الحاسوب، الحرية، السلطة، النفوذ، المساواة...

- الأسئلة المتصلة بالقدرة على فهم النص وتحليله:

- في هذا المستوى نستثمر مفردة من السؤال نبدأ بها الإجابة فنقول مثلا قصد الكاتب إلى، وأكد الكاتب أن، أو إن مقصد الكاتب يظهر في قوله، وقوله هذا قد يكون قصد به...
- نستعمل الجمل الاسمية المثبتة البسيطة ونربط بينها بأدوات ربط ملائمة، ونتخير المفاهيم والمصطلحات والعبارات المناسبة لنمط النص وقضيته. ومثل ذلك قولنا: استمد الكاتب حججه من الواقع المعيش... ومن التاريخ... ثم أضاف حججا منطقية...
- نتقيد بالمطلوب كما (عدد الأسطر) وكيفا (ملاءمة المصطلحات للمطلوب). ومثل ذلك قولنا: إن وظيفة هذا التركيب النحوي في التمثي الحجاجي تتمثل أساسا في...
- ندعم الموقف النقدي من النص بأفكار وأدلة وبراهين واضحة ومقنعة: نستخدم في التعديل عبارات من قبيل لكن، بل، مع أن، والحال أن، رغم أن، بيد أن...
- ننتبه للفروق بين التفسير والتلخيص والتحليل والتركيب والتوسع وإبداء الرأي
- نتجنب السلخ من النص والسرد والتكرار والخروج عن المطلوب.

- السؤال المتعلق بالإنتاج الكتابي:

- نلتزم بالحجم المحدد في السؤال (حرر فقرة من خمسة عشر سطرا)
- نلتزم بنمط الكتابة: فقرة حجاجية (المحور/ المعطى، الأطروحة، التمثي الحجاجي، النتيجة)/ فقرة تفسيرية (القضية الغامضة، التفسير والتبويب والتفصيل، النتيجة).
- ننتبه للمطلوب تفسيراً، أو إقناعاً، أو دحضاً، أو تعديلاً، وتنسيباً (الاستدراك): ففي تقرير الرأي أقول: أرى أن/ لا جدال في أن/ أعتقد - وعندما أفسر أقول "معنى ذلك" أو "ذلك أن" أو "المراد بذلك" أو "نقصد بذلك" أو "إذ"...
- نستحضر البراهين أو الحجج الملائمة وترتيبها وفق خطة مدروسة مسبقاً: وأعلل مستخدماً عبارات من قبيل: "مترتب عن"- "باعث على"- "السبب في ذلك"- "لأن"...
- ندرك الصلة بين نصّ الفرض والمطلوب في الإنتاج الكتابي.
- ننتقي المصطلحات والعبارات والجمل والظواهر اللغوية وأدوات الربط المناسبة.
- ننتقل من الفكرة التي أقرها المعطى: وعندما نفصل نقول "من ذلك" ... و منها/ "أما... وإما..."
- نتجنب السرد: بتقديم أمثلة موجزة ومختصرة فإذا رما الربط بين الفكرة والشاهد نقول: وفي ذلك يقول، ويظهر ذلك في قوله، ونستدل على ذلك ب، وآية ذلك، والدليل على ذلك...

النص:

تحلّ بنا تكنولوجيا المعلومات لتُضفي على العلاقة بين الفنّ والتكنولوجيا مزيداً من الرّهبة والهوس... لأنّها تكاد تسلب المبدع مهمّة الوساطة بين المتلقّي والواقع. فهي تزاخمه في تمثيل حقائق الواقع، وملاحظة دقائقه، ورصد تفاصيل أحداثه، ومتابعة متغيّراته، واستشراف توقّعاته.

ثمّثل تكنولوجيا المعلومات تهديداً حقيقيّاً للمبدع، سواء من حيث إنتاجه أو طبيعته عمله. فهي قادرة على نسخ الأعمال الفنيّة ومزجها وإعادة استخدامها وتوظيفها. لقد كان الفنّ في بداية نشأته حرفاً مثل باقي الحرف... ونجح -بشقّ الأنف- في أن يسمو بنفسه فوق الحرفيّة، بعد أن نجح في إثبات تفردّه والمحافظة على تجلّده وانتهاكه الدائم القواعد الساندة. وتأتى تكنولوجيا المعلومات لتُنغص عليه سكينته برّجه العاجي، وترتدّ به إلى سابق عهده حرفاً يزاولها هؤلاء المهنيّون الجدد من حرفيّ عصر المعلومات، ذوي القدرة على مزج الموسيقى ودمج الأشكال وإعادة إنتاج التصميمات.

ولم تكف تكنولوجيا المعلومات بجعل إنتاج المبدع نهياً لمن يريد، بل راحت تُهدّد إبداعه في الصميم من خلال برامج تحاكي ابتكاراته... فلطالما ردّدنا مقولة "العلم هو نحن"، دلالة على موضوعيته وضرورة الإجماع على صحّة نتائجه. أمّا "الفنّ فهو أنا"، وفي ذلك تأكيد لذاتيته وضرورة تفردّه. وتأتى تكنولوجيا المعلومات لتطرح مقولة "الفنّ هو هم"، بعد أن قصّمت عرى العلاقة التي دامت طويلاً بين المبدع الفنّي وعمله، وبعد أن جعلت العمل الإبداعيّ منتجاً جماعياً، يُجمّع من شظايا متناثرة من إنتاج مبدعي الماضي والحاضر، بل يُمكن أن يُسهم فيه أيضاً المتلقون أنفسهم.

من جانب آخر، فإنّ ثقافة المعلومات تنحاز بشدّة إلى ثقافة العامّة على حساب ثقافة النخبة، ممّا يُثير قلق الفنّ على مصير طليعته المبدعة. وإذا ما سلب الفنّ طليعته، فإنّه يفقد ضمان تجلّده وتجاوبه مع متغيّرات عالمه، وما أكثرها في عصر المعلومات !

نبيل علي، الثقافة العربيّة في عصر المعلومات

(بتصرف)

عالم المعرفة عدد 265، صص 481-482

الأسئلة

نقطتان

1- اشرح ما جاء مسطّراً في ما يلي شرحاً سياقياً:

- تزاخمه في تمثيل حقائق الواقع.

- نجح في انتهاكه الدائم القواعد الساندة.

- برامج تحاكي ابتكاراته.

- قصّمت عرى العلاقة.

نقطتان

2- حدّد أطروحة الكاتب وبيّن وظيفة الحجاج في النصّ؟

نقطتان ونصف

3- تضمّنت الفقرتان الأولى والثانية معجماً كشف الأثر السلبيّ لتكنولوجيا المعلومات على الفنّ، استخرج أربع مفردات لهذا المعجم، واستخلص ملامح هذا الأثر.

نقطتان	4- تقوم رؤية الكاتب للفن على أنه "إبداع نخبة"، إستخرج من النص أربع حجج تؤكد ذلك.
نقطتان	5- توسع في فقرة من خمسة أسطر في قول الكاتب إن تكنولوجيا المعلومات "جعلت العمل الإبداعي منتجا جماعيا".
نقطتان ونصف	6- بدا الكاتب منتصرا لثقافة النخبة. بيّن في فقرة من خمسة أسطر إلى أي حد تقتصر الثقافة على ما تنتجه النخبة معللاً جوابك.
	7- الإنتاج الكتابي:
	حرر نصًا حجاجيًا من خمسة عشر سطرا تعدّل فيه رأي الكاتب من خلال إبراز قدرة تكنولوجيا المعلومات على خدمة الفن.
سبع نقاط	

مقاييس الإصلاح:

مقاييس إسناد العدد	إصلاح الاختبار
2 نقطتان 0.5 لكل عبارة	<p><u>الأجوبة:</u></p> <p>1- شرح ما جاء مسطرًا شرحًا سياقيًا:</p> <ul style="list-style-type: none"> • تزاممه في تمثيل حقائق الواقع: تصوير، تجسيد، التعبير عن، بيان... • نجاح في انتهاكه الذائم القواعد السائدة: كسر، خرج على، تمرد على، تجاوز، نقض... • برامج تحاكي ابتكاراته: تشابه، تضارع، تقلد، تشاكل، تماثل... • فصمت عرى العلاقة: حلت، قطعت، كسرت...
2 نقطتان 1 نقطة للأطروحة 1 نقطة لنقيض الأطروحة	2- الأطروحة: تكنولوجيا المعلومات تهديد للفن والفنان وذاتيته/ المبدع وظيفة الحجاج: دعم الأطروحة من خلال استحضر الحجج المناسبة/ دعم الأطروحة للإقناع...
2.5 نقطتان ونصف 0.25 للمفردات 1.5 نقطة ونصف لبيان الأثر	3- استخراج بعض مفردات المعجم، واستخلاص الأثر منها: <ul style="list-style-type: none"> • المعجم: الرّهبة، الهوس، تسلب، تراحم، تهديد، تنعّص، ترتد. • ملامح أثر تكنولوجيا المعلومات في الفن: يتمثل الأثر السلبي في: 3 ملامح على الأقل. <ul style="list-style-type: none"> ✓ التحوّل من الطمأنينة إلى الرّهبة والهوس. ✓ الاستحواد على وظيفة المبدع وإغائها أحيانًا. ✓ إحساس الفنان بالقلق المتواصل حول مصيره ومصير فنّه. ✓ تحويل الفنان إلى مجرد حرفي...
2 نقطتان 0.5 لكل قرينة	4- الحجج التي تؤكد أنّ الفن إبداع عند الكاتب: <ul style="list-style-type: none"> • تميّز الفن بالتفرد • انتهاك الفن القواعد السائدة • الفن عمل ذاتي • متانة العلاقة بين المبدع والعمل الفني • الفن ممارسة طلائعية تنهض به النخبة • ...
2 نقطتان	5- من بين ما يمكن أن نتوسّع به في أنّ تكنولوجيا المعلومات "جعلت العمل الإبداعي منتجا جماعيا": <ul style="list-style-type: none"> • أصبح العمل الإبداعي قائما على التركيب والتوليف. • يمكن أن تشترك أطراف متعدّدة متباعدة في إنجاز العمل في اللحظة نفسها.

	<ul style="list-style-type: none"> • زوال العلاقة التقلّيدية بين الفنّان والمتلقّي ليتحوّل دوره من التّدوّق إلى المشاركة في إنتاج العمل الفنّي. • تلغي تكنولوجيا المعلومات ارتباط الفنّ بالمكان والزّمان (لم يعد من الممكن الحديث عن مدارس فنّية متتالية أو تيّارات أو عصور...). ... ويمكننا أن نتوسّع في فكرة واحدة بالتّحليل والتّعمّق وندعمها بما يناسب من أمثلة واقعية.
<p>2.5 نقطتان ونصف 1.5 للدّعم 1 للتنسيب</p>	<p>6- يمكننا أن ندعم الرّأي ثمّ ننسبه ب:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ما يمكن أن ندعم به الرّأي: <ul style="list-style-type: none"> ✓ الثقافة قائمة على الإبداع الذي لا يتسنّى إلاّ لقلّة من الأفراد. ✓ الثقافة مسؤولة تتحمّلها النّخبة. ✓ الثقافة تعبير عن وعي متطوّر ومتقدّم لا يصل إليه إلاّ النّخبة. ✓ من وظائف المتّقّف: قراءة الواقع، نقده، تصوّر البدائل، صياغة كلّ ذلك عبر أدوات تعبيرية جمالية مخصصة. ✓ ... • ما يمكن أن ينسب به الرّأي: <ul style="list-style-type: none"> ✓ تتسّع الثقافة إلى كلّ الأشكال التعبيرية التي تميّز حياة الإنسان. ✓ تمثل العديد من المنتجات الثقافية خلاصة تجربة جماعية لا تنسب إلى فرد واحد (الفولكلور، الخرافات، الرقص...). ✓ ...
<p>7 سبع نقاط: - وجهة الأفكار: 3 نقاط للأفكار -بناء تحرير مترابط+ اعتماد الحجج والزوايا المناسبة: 2 للبناء -سلامة اللغة: 2 نقطتان.</p>	<p>7- الإنتاج الكتابي: نبني، ونحرّر نصّاً حاجاجياً يقوم على العرض، والتّعديل، والاستنتاج:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>العرض</u>: <ul style="list-style-type: none"> ✓ نذكر بأطروحة الكاتب. ✓ نشير إلى محدودية الرّأي السّابق عبر الإعلان عن قدرة تكنولوجيا المعلومات على خدمة الفنّ. • <u>التّعديل</u>: <ul style="list-style-type: none"> ✓ الأطروحة: بيان قدرة تكنولوجيا المعلومات على خدمة الفنّ. <ul style="list-style-type: none"> ○ تعرّف تكنولوجيا المعلومات بالفنّ وتشره على نطاق أوسع وبنسق أسرع. ○ تطوّر تقنيات الإنتاج الفنّي. ○ تنمي أساليب عمل الفنّانين. ○ تمكّن من تلاقح الرّؤى الإبداعية وتفاعلها لإنتاج أعمال فنّية أكثر نضجا. ○ تمكّن المتلقّي من التّواصل والتّفاعل مع المبدع حيثما كان. ○ تيسّر متابعة الإنتاج الإبداعي باختراق حدود الزّمان والمكان. ○ تساعد على خلق جيل من المبدعين عبر تدريبهم على ممارسة الفنون في الأفضية الافتراضية. ○ ... • <u>الاستنتاج</u>: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ممّا يمكن أن نخلص إليه: <ul style="list-style-type: none"> ○ الإقرار بفوائد اتّصال تكنولوجيا المعلومات بالفنّ. ○ يمكن أن يستعين المبدع بتكنولوجيا المعلومات شريطة أن يحافظ على قدرته على الإبداع.

المادة : الفلسفة

القسم الأول: 10 نقاط

التمرين الأول: نقطتان

إنّ الأخلاق تظلّ واحدة لدى كلّ الناس الذين يعتمدون عقولهم.
اكشف عن إحدى تبعات هذا الإقرار

الإنجاز	التمشّيات المنهجية
- إذا ما تأسّست أحكامنا الأخلاقية على العقل، ستكون الأخلاق واحدة لدى الجميع، على اعتبار أنّ العقل واحد لدى كلّ الناس.	1. فهم نصّ الإقرار بالانتباه إلى دلالات أهمّ المعاني والمفاهيم الواردة فيه مثل الأخلاق والعقل، والعلاقة بينها.
- التبعات هي النتائج المترتبة عن الأخذ بهذا الموقف (الإقرار). ما الذي ينجم عن التسليم بهذا الإقرار، نظريا وعمليا؟	2. تحديد المطلوب (القدرة المستهدفة) في التعليم المصاحبة للإقرار (الكشف عن إحدى تبعاته)، أي تقييم الموقف من خلال النظر في ما يمكن أن يترتب عنه من نتائج.
- تأسيس الأخلاق على العقل من شأنه أن يضع حدّا للنزاعات الناجمة في جانب منها عن اختلاف أحكامنا الأخلاقية. أو - اعتماد العقل في أحكامنا الأخلاقية، بديلا عن الغريزة أو المنفعة، من شأنه أن يؤسّس لنسق قيمى كوني يوحد بين البشر، يراهن على السلم بدل العنف. أو - اعتماد العقل أساسا وحيدا للأخلاق قد يحولها إلى منظومة دغمائية.	3. تقديم (المطلوب) إحدى التبعات

التمرين الثاني: نقطتان

التعصّب لا الاختلاف هو الذي يعوق التواصل. قدّم حجة تثبت بها وجهة هذا الموقف.

الإجاز	التمشّيات المنهجية
<p>- يؤكّد القول على الإقرار بموقف (أنّ التعصّب عائق أمام التواصل) وعلى استبعاد آخر (أن يكون الاختلاف عائقاً أمام التواصل).</p>	<p>1. فهم نصّ الإقرار الوارد في التمرين وذلك بالانتباه إلى أهمّ المفردات والمعاني والمفاهيم التي يتضمّنها (الاختلاف، التواصل، يعوق)، والعلاقة بينها.</p>
<p>- تقديم فكرة تدعّم الموقف وتبيّن وجهته، أي ما يبرّر أو يشرّع القول به منطقياً أو عقلياً أو عملياً.</p>	<p>2. تحديد المطلوب (القدرة المستهدفة) في التعليميّة المصاحبة للإقرار، والمتمثّلة في تقديم حجة لإثبات وجهة الموقف الوارد في القول.</p>
<p>- يمكن للمترشّح تقديم إحدى الحجج التالية: - النظر إلى التعصّب بما هو انغلاق ورفض للآخر وعنف وهو بالتالي معطل للتواصل، في حين أنّ الاختلاف القائم على التسامح، يفضي إلى الاعتراف بالآخر وهو شرط إمكان التواصل معه. أو - اعتبار التعصّب بما هو إلغاء للاختلاف معطل للتواصل. أو - اعتبار الاختلاف شرط التواصل الحقيقي، إذ دون اختلاف لا معنى للحوار والتواصل.</p>	<p>3. تقديم (المطلوب) إحدى الحجج.</p>

التمرين الثالث: النصّ 6 نقاط النصّ

أهو الذكاء البشري ذاته؟ ذكاء الاعتداد العلمي الباهر والمتواتر بكثرة لدى رجال التقنية الفخوريين بعدد المآثر التكنولوجية المذهلة والتي غدت أمرا مألوفاً، وذكاء البؤس المرير الذي تتضح به هذه المدن والمصانع وهذه المظالم التي تصوّرها الإنسان وأرادها؟ أهو الذكاء البشري ذاته ذاك الذي يسمح لفرد ما بأن يمشي على سطح القمر بحرية وذاك الذي يفرض على الكثيرين من الناس عبثية كساد تبعث على السخط؟ هل يوجد إذن فارق مماثل بين التحكّم في الجاذبية والتحكّم في التضخم المالي؟ فهل ما استطاع الذكاء البشري فعله هنا يعجز عن فعله هناك؟

لقد أضحت التكنوقراطية نظامنا الضروري، وأضحت النجاعة والمردودية والمركزية والإدماج بالنسبة إلينا مرجعياتنا اللازمة. وتراجع شيئاً فشيئاً اعتمادنا البيروقراطية صورة محفزة وحاجز وقاية. ومع ذلك تتراكم الخيبات: إفلاس نيويورك، مجاعة الساحل الإفريقي، أزمة منظومات التعليم، ومنظومات الصحة، ومنظومات النقل... وأزمة العلم ذاته! إنه التفاوت الذي غدا أكثر فأكثر بدهاءة والذي يصعب أكثر فأكثر إخفاؤه بين علم غزير وركود جلي للفكر العلمي إزاء المشكلات المركزية التي تؤثر في معرفتنا بالواقع.

جون لويس لوموانيه - نظرية النسق العام

- لإنجاز المطلوب يجدر المرور بالمهامّ الجزئية التالية:
- تحديد مبحث النصّ (الفكرة الأساسية التي تمثّل مدار التفكير في النصّ).
- تحديد السؤال المركزي الذي يجيب عنه النصّ.
- تحديد الأطروحة والأطروحات المستبعدة.
- رصد المفاهيم الأساسية.

المهمّة الأولى: صياغة إشكالية النصّ

الإنجاز	التمشّيات المنهجية
	1. تحديد المطلوب (القدرة المستهدفة)، انطلاقاً من السؤال الرئيسي الذي يدور حوله النصّ والتعبير عن الإحراجات النظرية والعملية المرتبطة به، في صيغة تساؤلية.
يمكن للمترشّح صياغة الإشكالية بالتساؤل: - هل تنحصر غاية الذكاء البشري من القول العلمي في تحقيق النجاعة والمردودية، أم أنّ استيفاء حاجات الإنسان يستوجب انفتاح العلم على بقية	2. صياغة المشكل: الكشف في صيغة تساؤلية عن المفارقات والاحراجات التي يتضمّنها السؤال المركزي الذي يهتمّ به النصّ.

أبعاد التجربة الإنسانية؟ أو	
- كيف للذكاء البشري مجسداً في العلم أن يكون في أن غزيراً على مستوى النجاحة وراكداً على مستوى الفكر العلمي؟ وضمن أية شروط يمكن تخطي هذه الأزمة.	

المهمة الثانية: يقوم النصّ على نقد التفاوت بين "علم غزير وركود جليّ للفكر العلمي". حدّد إحدى ضمنيّات هذا النقد.

الإنجاز	التمشّيات المنهجية
	1. تحديد دلالة التفاوت الذي يقوم عليه نقد العلم الوارد في النصّ "بين علم غزير وركود جليّ للفكر العلمي"، من خلال الانتباه إلى تجلّيات هذا التفاوت.
- ما يفترضه القول، دون التصريح به. - ما يمثل شرط إمكان القول.	2. تحديد المطلوب (القدرة المستهدفة): الكشف عن إحدى الضمنيّات.
- يمكن للمترشّح الإشارة إلى إحدى الضمنيّات التالية: - تبني الكاتب لتصوّر للعلم يقوم على ضرورة التوازي بين وتيرة تجدد العلوم ووتيرة الاستجابة الفكرية لتلك التجديدات احاطة ونقداً. أو - التسليم بإخفاق التصوّر التقنوي للعلم المستغرق في مكلب النجاحة.	3. تقديم إحدى الضمنيّات

المهمّة الثالثة: حدّد رهان الكاتب من خلال نقده للعلم المعاصر.

الإنجاز	التمشّيات المنهجية
	1. رصد أهمّ العناصر المكوّنة للموقف النقدي الذي يتبنّاه الكاتب تجاه العلم المعاصر.
- ما يرمي إليه الكاتب من وراء الأخذ بهذا الموقف. - ما يمكن أن نجنيه من خلال الانخراط في الموقف الذي يتبنّاه الكاتب.	2. تحديد المطلوب (القدرة المستهدفة)
- يمكن للمترشّح الكشف عن رهان الكاتب وفق الامكانيات التالية. - مراجعة تصوّر الاختزالي الوضعي للعلم. - التأسيس لفهم بديل للعلم: بنائي ومركّب. - ضرورة استعادة العلم لدوره الإنساني. - تجاوز النزعة البراغماتية والتوظيف التكنوقراطي للذكاء البشري.	3. الكشف عن رهان الكاتب.

القسم الثاني: يختار المترشح أحد السؤالين التاليين ليحرر في شأنه محاولة في حدود 30 سطرا.

السؤال الأول: إذا كان الآخر حاضرا معنا على الدوام فهل في ذلك تهديدا لفرديتنا؟

الإنجاز	التمشيات المنهجية
	<p>- لإنجاز المطلوب يجدر المرور بالمهام الجزئية التالية:</p> <p>- فهم صيغة السؤال وتحديد المطلوب: ينطلق السؤال من التسليم بحضور الآخر وملازمته لوجودنا، والتساؤل تبعا لذلك عن طبيعة حضوره بالنسبة لفرديتنا وما إذا كان يمثل تهديدا لنا؟</p> <p>- رصد أهم المفاهيم الواردة في السؤال وتحديد دلالتها سياقيا وطبيعة العلاقة التي تربط بينها. (الذات، الآخر، الفردية)</p>
<p>- بناء المشكل وذلك بتنزيل السؤال ضمن:</p> <p>- التوتر بين نزوع الإنسان إلى الاستقلالية، من جهة، وارتباطه بالآخر ضمن وجوده الاجتماعي والثقافي من جهة أخرى.</p> <p>أو</p> <p>- تفاقم ظاهرة العنف والتعصب وما تقضي إليه من توتر، يقود إلى مراجعة العلاقة بين الأنا والآخر.</p> <p>- طرح المشكل بالتساؤل:</p> <p>- ما الذي يترتب عن الحضور الدائم للآخر بيننا: تهديد لفرديتنا أم إثراؤها؟ وهل أن ملازمة الآخر لفرديتنا يتعارض مع تحققها أم هو على النقيض من ذلك شرط لارتقاء الفرد إلى مرتبة الإنساني؟</p> <p>- بلورة الموقف من المشكل المطروح وفق التمشي التالي:</p> <p>-أ- الآخر بما هو تهديد لفرديتنا.</p> <p>- تحديد الآخر بما هو المختلف، نفسيا أو اجتماعيا أو ثقافيا.</p>	<p>1. بلورة المشكل</p> <p>- التمهيد</p> <p>- تنزيل المسألة التي يثيرها السؤال في إطارها العام.</p> <p>- الكشف عن دواعي طرح السؤال.</p> <p>- بناء المشكل</p> <p>- الكشف عن الاحراجات والمفارقات التي يثيرها السؤال.</p> <p>- صياغتها في شكل تساؤلي.</p>

<p>- بيان دلالة الحضور الدائم للآخر بما هو حضور ملازم للفرد ومستمرّ فيه.</p> <p>- تحديد مظاهر هذا الحضور:</p> <p>- بما هو حضور داخلي مستبطن.</p> <p>- بما هو حضور قبالة الفرد.</p> <p>- بيان دلالة الفردية على معنى الإنّيّة أو على معنى الخصوصية الثقافية.</p> <p>- فهم دلالة التهديد من جهة التأكيد على خطورة حضور الآخر.</p> <p>- مظاهر التهديد:</p> <p>- تهديد استقلالية الفرد.</p> <p>- بسط الهيمنة على الخصوصيات الثقافية ومحاولة إزالتها.</p> <p>استخلاص أنّ اعتبار الآخر تهديدا لفرديتنا قد يشرّع للصراع والإقصاء.</p> <p>ب - الآخر بما هو إثراء لفرديتنا:</p> <p>- النظر إلى الآخر بما هو مقوم أساسي لبنية الإنّيّة، بما يجعلها بنية مركّبة ومفتوحة.</p> <p>- النظر إلى الآخر بما هو إثراء للهويّة الثقافية.</p> <p>- الإشارة إلى أنّ طبيعة العلاقة بالآخر مشروطة بتمثّلنا للفردية وكيفية تحقّقها.</p> <p>- الوعي بأهميّة العلاقة بالآخر باعتبارها تشرّع لأفق إنساني شامل وكوني.</p>	<p>2. بلورة موقف من المشكل</p> <p>- اتّخاذ موقف من المشكل الذي يطرحه السؤال.</p> <p>- التعبير عنه بشكل منهجي.</p> <p>3. استخلاص الموقف النهائي</p> <p>- استخلاص الفكرة الأساسية التي تلخّص ما ينتهي إليه مسار التفكير في المسألة.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

السؤال الثاني: هل يتعارض الإقرار بالمواطنة العالمية مع سيادة الدولة؟

الإنجاز	التمثيلات المنهجية
	<p>- لإنجاز المطلوب يجدر المرور بالمهام الجزئية التالية:</p> <p>- فهم صيغة السؤال وتحديد المطلوب: التساؤل عن طبيعة العلاقة بين استحقاقات المواطنة العالمية ومقتضيات سيادة الدولة وما إذا كان بالإمكان التأليف بين الأمرين دون الوقوع في تناقض.</p> <p>- رصد أهم المفاهيم الواردة في نصّ السؤال والعلاقة بينها وتبيين دورها في معالجة المشكل. (المواطنة، السيادة، المواطن العالمي، الدولة)</p>
<p>- بناء المشكل وذلك بتنزيل السؤال ضمن:</p> <p>- التوتّر القائم اليوم بين مبدأ السيادة الوطنية ومقتضى الانفتاح على العالمي والكوني.</p> <p>أو</p> <p>- التوتّر بين المواطنة العالمية بوصفها مبدأ أو قيمة أو شعارا ايديولوجيا من جهة، وواقع سيادة الدول من جهة أخرى.</p> <p>- طرح المشكل بالتساؤل:</p> <p>- ما هي مظاهر التعارض بين القول بالمواطنة العالمية وسيادة الدولة الوطنية؟ وهل في ذلك انتهاك لمبدأ السيادة أم تعزيز لمنزلة المواطنة داخل الدولة الوطنية؟</p> <p>أو</p> <p>- هل في الإقرار بالمواطنة العالمية، تهديد لسيادة الدولة أم تعزيز لها؟</p> <p>- بلورة الموقف من المشكل المطروح وفق التمثي التالي:</p>	<p>1. بلورة المشكل</p> <p>- التمهيد</p> <p>- تنزيل المسألة التي يثيرها السؤال في اطارها العام.</p> <p>- الكشف عن دواعي طرح السؤال.</p> <p>- بناء المشكل</p> <p>- الكشف عن الاحراجات والمفارقات التي يثيرها السؤال.</p> <p>- صياغتها في شكل تساؤلي.</p>

أ-المواطنة العالمية بما هي تهديد
لسيادة الدولة.

- الاشتغال على مفهوم المواطنة العالمية
على نحو يبرز توظيفه الهيمني
والايديولوجي المهدّد لاستقلالية الدول.
(استخدام مفهوم المواطنة العالمية ذريعة
لانتهاك سيادة الدول)
- التعلّل بالمشاكل البيئية وحقوق الإنسان
ومشاكل الأقليات واستعمال مفهوم
المواطنة العالمية للتدخل في شؤون
الدول.

- عولمة مفهوم المواطنة العالمية
وإخراجها عن سياقها الايتيقي بما يهدّد
سيادة الدولة الوطنية.

ب- المواطنة العالمية بما هي أفق
مكّم للمواطنة المحليّة ومدعمّ لسيادة
الدولة.

- تحديد سيادة الدولة بما هي نفاذ سلطة
الدولة على مواطنيها وبما هي استقلالية
القرار الوطني.

- الاشتغال على مفهوم المواطنة العالمية
(بما تكريس لمنظومة حقوقية كونية
وقيمية تتأى على كلّ أشكال الميز
العرقي أو العائدي أو الطائفي) على
نحو يجعل منها أفقا يدعم السيادة الوطنية
والمواطنة المحليّة.

- تأكيد إمكانية اللّقاء والتكامل بين
الوطني والعالمي من خلال الوعي
بكونية الحقّ الإنساني بما يفضي إلى فكّ
التعارض بين سيادة الدولة والمواطنة
العالمية.

-المواطنة العالمية إثراء لسيادة الدولة
وإسهام في إثراء البعد الإنساني.

2.بلورة موقف من المشكل

- اتّخاذ موقف من المشكل الذي يطرحه
السؤال.

- التعبير عنه بشكل منهجي.

3.استخلاص الموقف النهائي

- استخلاص الفكرة الأساسية التي
تلخّص ما ينتهي إليه مسار التفكير في
المسألة.

FRANÇAIS

Corrigé

Examen du baccalauréat.
Session principale. Juin 2012.
Section : Sciences techniques

I. ÉTUDE DE TEXTE

A. Compréhension

Commentaires des questions	Exemples de réponses possibles
<p>Question 1. <i>Contre quels dangers Layla met-elle en garde son amoureux?</i></p> <p>Cet énoncé ne précise pas, par un élément de guidage, la séquence sur laquelle porte la question, il serait donc judicieux de lire tout le texte et d'être attentif à la progression de l'information.</p> <p>La reformulation de la question permet d'identifier les tâches à réaliser : « <i>Layla met en garde son amoureux contre des dangers</i> ». Il s'agit, donc, d'identifier, au moins deux dangers (« <i>Quels dangers</i> » est au pluriel) et d'insérer les indices qui justifient la réponse.</p>	<p>Layla met en garde son amoureux, Qays, contre deux dangers, au moins : d'un côté, le danger de la chanter publiquement dont la conséquence inéluctable sera la rupture de la relation, selon les lois de leur tribu : « <i>si tu me chantes, [...] tu nous perds.</i> » ; d'un autre côté, le risque qu'il court en bravant l'ordre établi, les coutumes et les usages : « <i>Tu sais bien que c'est défendu. Rappelle-toi la vieille loi de nos tribus.</i> »</p>
<p>Question 2. <i>Pour garantir la continuité de leur relation amoureuse, Laylâ propose à Qays deux solutions : lesquelles ?</i></p>	<p>Pour garantir la continuité de leur relation amoureuse, Layla propose à Qays deux solutions. Elle lui suggère le l'aimer en silence et mettre sa mère dans la confiance et la laisser</p>

<p>« Pour garantir la continuité de leur relation amoureuse » constitue un guidage fort intéressant. En effet, cette partie de l'énoncé aide le candidat à localiser dans le texte les informations en rapport avec l'objet de la question : les solutions garantissant la continuité de la relation amoureuse menacée.</p> <p>Il s'agit dès lors d'identifier deux solutions proposées par Layla. Du coup, le candidat est appelé à sélectionner les séquences et à lire attentivement les propos du personnage en question dans le texte : (« Je t'en supplie de nouveau, dit-elle, calme-toi... » et « Laylâ pleurait maintenant : « Alors, je te le redis... » »).</p>	<p>agir (« Aime-moi, mais en silence, parle à ta mère, si tu veux, et laisse-la agir »). Mais face à l'entêtement de son amoureux, elle lui propose d'utiliser un nom d'emprunt pour parler d'elle (« parle de moi, mais sous un autre nom »).</p>
<p>Question 3. <i>Qays apparaît comme un homme révolté. Relevez et expliquez deux procédés d'écriture par lesquels l'auteur en rend compte dans les quatre dernières lignes du texte.</i></p> <p>L'indication « dans les quatre dernières lignes du texte » précise la séquence qui contient l'information demandée et l'assertion « Qays apparaît comme un homme révolté » indique l'objet du travail à réaliser. Il s'agit donc de relever (les séquences mises entre guillemets dans la réponse), de nommer (les mots écrits en gras dans la réponse) et d'expliquer (les séquences soulignées dans la réponse), au moins, deux procédés d'écriture qui montrent la révolte du</p>	<p>Qays apparaît clairement comme un homme révolté. Pour rendre compte de sa révolte, l'auteur recourt à de nombreux procédés d'écriture par mi lesquels on peut citer la modalité exclamative (« Je les renverserai ! J'abattrai ces murailles ! ») <u>qui révèle la détermination presque aveugle du personnage à braver les interdits érigés face à l'épanouissement de son amour par l'expression poétique.</u> On peut citer aussi la répétition (« il est trop fort, il est trop neuf pour qu'on ne l'écoute pas, pour qu'il ne triomphe pas »). <u>Une telle répétition associée à l'usage de l'adverbe d'intensité « trop » dans le cadre de deux propositions consécutives, met en relief la certitude quasi délirante, du personnage à triompher de la société qui fait obstacle à la</u></p>

personnage.	<u>célébration jouissive de son amour.</u>
-------------	--------------------------------------------

B. Langue

Commentaires des questions	Réponses possibles
<p>1. <i>Qays, si tu m'aimes, <u>écoute-moi</u> !</i></p> <p>a) Identifiez le mode du verbe souligné. b) Réécrivez la phrase en changeant le mode du verbe souligné.</p>	<p>a) Le mode du verbe souligné est l'impératif b) Qays, si tu m'aimes, tu m'écouteras. (tu devras m'écouter) ou Qays, si tu m'aimes, tu m'écoutes.</p>
<p>2. <i>Tu sais bien que c'est <u>défendu</u>.</i></p> <p>Remplacez ce qui est souligné par un mot équivalent.</p>	<p>Tu sais bien que c'est interdit. Tu sais bien que ce n'est pas permis.</p>

II. ESSAI

Autrefois, c'étaient les pères qui décidaient du mariage de leurs enfants.

Pensez-vous que, de nos jours, la décision doit revenir aux enfants ou aux parents ?

Vous développerez votre point de vue personnel sur la question en l'appuyant par des arguments et des exemples précis, dans un texte d'une vingtaine de lignes.

Thème : Histoires d'amour

Mots-clés : Les mots « autrefois », « père », « décidaient » réfèrent à une époque patriarcale et à une société traditionnelle où le père avait une autorité absolue sur la famille et les enfants, où le mariage s'inscrivait dans le cadre d'un pacte d'échange social et économique visant la conservation d'un ordre établi qu'on voulait immuable et où l'amour n'avait pas de place, était frappé d'interdit.

Problématique :

La mariage peut-il rester une affaire familiale et sociale ou doit-il être, plutôt, une affaire privée ?

Grandes lignes du développement : (*à titre indicatif*)

1. *Expliquer le statut du mariage dans les sociétés traditionnelles.*

- Dans ces sociétés, l'individu, en tant qu'être indépendant, autonome, n'existait pas. Il n'y avait que la communauté, le groupe. Donc, il n'y avait pas de liberté individuelle.

- L'amour, lui aussi, n'existait pas. Pire encore, il était un tabou. Donc, il n'y avait pas de mariage d'amour.

Dans ce contexte sociologique et éthique, le mariage avait pour fonction principalement la perpétuation de l'espèce humaine et l'immunité morale contre le péché de la chair dans les milieux modestes ; et l'accroissement des richesses dans les milieux cossus en associant une fortune à une autre. C'est ce qui explique l'ingérence des parents qui décidaient de tout à la place de leur enfants, y compris pour le mariage.

2. Montrer qu'aujourd'hui, c'est aux enfants de choisir eux-mêmes les partenaires de leur vie aussi bien pour des raisons objectives que subjectives.

- Aujourd'hui, nous vivons dans une époque où la liberté individuelle constitue la base de toutes les sociétés civiles. Nous vivons aussi dans une époque qui a inventé le mariage d'amour, par conséquent, le mariage devient une affaire privée. Les parents peuvent donner leur opinion, mais ils ne sauraient imposer leur choix à leurs enfants.

- Quand ce sont les enfants qui choisissent eux-mêmes les partenaires de leur vie, ils donnent un sens au mariage : ils ont le sentiment d'être maîtres de leur destin ; c'est ensemble qu'ils font leurs projets et leurs choix et qu'ils prennent les décisions cruciales dans leur vie de couple

- Ce que les jeunes cherchent à travers le mariage, aujourd'hui, ce n'est ni peupler la terre, ni allier des fortunes ; ce qu'ils cherchent avant tout, c'est le bonheur.

EXPLICATIONS ET RECOMMANDATIONS

I. LA COMPREHENSION DU EXTE

A. Le texte:

Vous avez un texte de 250 mots (10% plus ou moins) dont la compréhension est à la portée de l'élève moyen. On ne saura trop vous recommander de faire deux voire même trois lectures attentives du texte afin d'en dégager le thème et saisir quelques détails importants car il y aura toujours des questions qui portent sur **la compréhension globale** et des questions qui traitent des **détails**. Ne vous affolez pas surtout s'il y a quelques mots que vous ne connaissez pas; il y en a toujours dans un texte. Essayez de les comprendre à travers le contexte ou recherchez les préfixes ou les suffixes. Peut être vous n'aurez jamais besoin de les comprendre pour répondre aux questions!

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

B. Les questions:

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

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

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

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

Voici un exercice assez souvent utilisé depuis quelques années: un exercice à trous où l'on vous demande de relever des mots du texte pour compléter un résumé de ce dernier. Il est donc conseillé de bien lire ce résumé à trous deux ou trois fois tout d'abord. Ensuite une ou deux lectures du texte s'imposent; ceci vous permettra d'en comprendre l'idée générale. Maintenant, lisez le résumé encore une fois et complétez le sans oublier de le relire chaque fois que vous ajoutez un ou deux mots pour s'assurer que les mots que vous utilisez vont bel et bien avec le sens général du paragraphe. On pourrait également vous demander de remplir les vides avec des informations tirées du texte. Là, c'est votre formulation de la réponse qui compte.

Les questions de référence (« What do the words refer to? ») sont parfois assez délicates. Le mot souligné dans le texte peut parfois remplacer un mot, plusieurs mots, une phrase, une idée ou même un paragraphe. Le plus souvent, le mot souligné a un caractère anaphorique, c'est-à-dire qu'il vous renvoie à un mot, un

objet, une phrase-ou un paragraphe antérieur. Cependant, parfois il peut renvoyer à un mot, un objet, une phrase, ou un paragraphe postérieur. C'est pourquoi, il faut bien lire et relire le contexte avant et après le mot souligné pour donner une réponse précise et définitive.

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

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

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

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

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

II. LA LANGUE

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

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

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

facilite leur élimination!

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

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

Là encore votre savoir faire de lecture et de compréhension sont des atouts importants. Lisez donc les phrases/le dialogue dans la colonne 'A' et aussi le contenu de la colonne 'B' pour essayer de cerner l'idée clé du dialogue/paragraphe. Vous pouvez commencer par éliminer le leurre si vous le reconnaissez. Ceci réduit les choix de réponse et facilite votre tâche. Faites appel au sens et à votre connaissance des formes grammaticales et des fonctions pour trouver les bonnes réponses. Marquez chaque réponse définitive avec un crayon pour réduire le champ des choix à faire et faciliter votre travail. Relisez le dialogue/paragraphe chaque fois que vous trouvez une ou deux bonnes réponses pour en avoir le cœur net. Il faut toujours répondre (sauf si autrement indiqué dans la consigne) en indiquant la bonne lettre dans l'espace réservé aux réponses

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

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

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

III. L'EXPRESSION ECRITE

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

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

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

Dans l'exercice de rédaction relativement libre vous devez:

- bien comprendre le sujet proposé. Faites donc plusieurs lectures attentives du sujet et soulignez toute consigne à propos de la longueur, du format demandé (lettre, article, email, etc.) et du destinataire (ceci est très important pour le choix du degré de formalité de votre production)
Notez aussi les verbes importants qui contrôlent la consigne comme „describe, analyze, compare,

contrast, define, discuss, explain, and illustrate, state, ...”

- prendre quelques minutes pour faire un plan,
- rédiger une introduction qui peut être une question à laquelle vous répondez dans la conclusion ou bien une affirmation que vous appuyez dans la conclusion
- rédiger des phrases courtes et claires,
- veiller à l'enchaînement logique et fluide des phrases et des paragraphes,
- éviter d'écrire des phrases superflues. D'ailleurs vous n'avez pas le temps de le faire, faire attention au temps employé et à l'accord sujet et verbe,
- éviter les articles inutiles,
- mettre les «s» de la troisième personne: « he makes »
- mettre les «s» du pluriel,
- éviter de mettre des «s» aux noms incountables (advice, information, etc.),
- soigner votre écriture,
- utiliser la ponctuation à bon escient,
- gérer judicieusement votre temps,
- relire votre production afin de corriger toutes sortes de fautes

Les critères d'évaluation de cet exercice portent sur :

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

CORRIGE SESSION PRINCIPALE

□ **READING COMPREHENSION: Conseils et recommandations**

Question n° 1 : C'est une question à choix multiples qui porte sur le choix d'un titre pour le texte parmi une liste de trois choix proposés. Pour pouvoir faire le bon choix, il est important de bien lire les propositions, ensuite lire le texte attentivement.

Question n° 2: Cette question consiste à remplir les vides avec des mots puisés dans le texte. Attention ! Un vide, un mot.

Question n° 3 : On vous demande de prouver par des détails puisés dans le texte que les affirmations proposées sont fausses. Lisez bien ces affirmations afin d'éviter de mettre des détails superflus. Posez-vous la question suivante : « *Qu'est-ce qui rend ces affirmations fausses ?* » Ensuite, lisez bien le texte, ceci facilitera la recherche de la bonne phrase.

Question n° 4 : C'est une question de vocabulaire : rechercher deux mots dans les 3^{ème} et 4^{ème} paragraphes qui veut dire la même chose que deux mots proposés.

Question n° 5 : Cette question – classique – vous demande d'identifier ce que le mot 'their' dans le 2^{ème} paragraphe remplace dans ce paragraphe. Lisez bien tout le paragraphe. Essayez de le remplacer – au brouillon – par le mot en question, et voyez si la phrase a un sens. Si c'est le cas, c'est le bon choix !

Question n° 6 : C'est la question – maintenant classique – qui consiste à réagir au contenu du texte : que feriez-vous si vos parents adoptaient la même attitude ? Assurez-vous que votre réponse est **personnelle** et **justifiée**.

□ **WRITING: Conseils et recommandations.**

- **Exercice n° 1:** Il s'agit de développer les notes données pour obtenir des phrases correctes de la

biographie de Doris Lessing. Assurez-vous d'exploiter tous les détails fournis. Ne changez pas l'ordre des mots (à moins que ça ne représente une amélioration à la phrase et respecte la syntaxe) ; remplacez chaque barre oblique par un mot (ce mot peut être un article, un verbe, une préposition, ... etc).

- **Exercice n° 2 :** C'est l'exercice de production « libre ». On vous demande de rédiger un article donnant vos raisons pour la décision de rester à l'étranger et trouver un emploi ou rentrer chez vous après avoir eu votre diplôme aux USA.

Voici ci-après quelques conseils pratiques.

- 1- Utilisez les données du sujet pour imaginer et écrire «le scénario» de votre article qui sera votre plan.
- 2- Soyez bref.
- 3- Ne rédigez pas des phrases trop longues.
- 4- Faites appel à vos connaissances des fonctions «*expressing opinion*» et «*making suggestions*».
- 5- Enrichissez votre article par des mots de liaison («*linkers*») appropriés.
- 6- Veillez à la cohérence au niveau des idées.
- 7- Relisez ce que vous écrivez pour corriger les fautes.

□ **LANGUAGE: Conseils et recommandations.**

Question n° 1: C'est une question classique qui consiste à remplir des trous par les mots proposés. Attention, il y a deux mots à écarter! Comme d'habitude, lisez bien le paragraphe (sans se soucier des mots proposés) pour en saisir le sens général. Si après la première lecture vous pouvez mettre quelques mots (au brouillon), c'est tant mieux. Mais attention aux surprises! Sinon une deuxième lecture s'impose. Maintenant vous pouvez lire les phrases séparément pour les remplir sans oublier de relire le paragraphe chaque fois que vous ajoutez des mots. Quelques indices lexicaux et grammaticaux peuvent bien vous faciliter la tâche. A titre d'exemple, pour le 3^{ème} vide, on a besoin d'un verbe après 'to', et le seul verbe dans la liste est bien sûr 'seduce'

Question n° 2 : Il s'agit de mettre les mots proposés entre parenthèses dans la forme ou le temps appropriés. Encore une fois, il est recommandé de bien lire le paragraphe pour en saisir le sens général. Cette fois ci, vous pouvez lire les mots proposés en accordant une attention particulière à leur sens sans se soucier de la forme du mot à ce stade là. Vous pouvez ensuite commencer à mettre les mots dans la forme grammaticale ou le temps qui convient le plus. Faites appel à vos connaissances antérieures. Par exemple, avec l'expression 'so far', on utilise le *Present Perfect*.

CORRECTION		SCALE
READING COMPREHENSION		12 marks
1.	c- Never too late to learn	1 mark
2.	fought, lifelong, free, dedication	4 X 1 = 4 marks
3.	a) Maruge was supported by the headmistress of Kaptendui Primary School Jane Obinchu. b) ... by then a celebrity ...	2 X 1 = 2 marks
4.	a) towered (over) b) deterred	2 X 1 = 2 marks
5.	➔ authorities	1 mark

6.	Donnez une réponse personnelle et justifiée	1 mark
WRITING		12 marks
1.	<p>a) Doris Lessing was awarded the Nobel Prize for literature in 2007</p> <p>b) At 88, Lessing is the oldest person and only the 11th woman to win the award since it started in 1901.</p> <p>c) In a career of more than 50 years, she has touched ed generations of readers with her stories of colonial Africa, feminism and politics.</p> <p>d) Her most famous book, the Golden Book, became an iconic text for the Women's Movement.</p>	(0,25 X 4) X 4 = 4 marks
2.	<p>Adherence to task</p> <p>Language</p> <p>Punctuation and spelling</p>	<p>3 marks</p> <p>3 marks</p> <p>2 marks</p>
LANGUAGE		6 marks
1.	appealing, warning, seduce, belief, less, upon	6 X 0,5 = 3 marks
2.	has built, construction, surprised / has surprised, managing, sold, smaller	6 X 0,5 = 3 marks

REPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTERE DE L'EDUCATION *** EXAMEN DU BACCALAUREAT *** SESSION DE JUIN 2012	SECTIONS : TOUTES SECTIONS EPREUVE : ALLEMAND DUREE : 1H30
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

CORRIGE

I. LESEVERSTEHEN (6 Punkte)

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

- a. Stefan hat im November Geburtstag.
- b. Stefan findet, dass seine Mutter die bessere Geschenkidee hat.
- c. Sein Vater schenkt ihm einen Mantel.
- d. Zum Geburtstag bekommt Stefan zwei Geschenke.

R	F
... x
.....	... x ...
.....	... x ...
... x

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

e. Die Mutter will Stefan keine Videokamera schenken,

- weil sie zu teuer ist.
- weil er lieber einen Mantel haben will.
- weil er schon eine hat.

f. Stefan wünscht sich zum Geburtstag

- eine Videokamera.
- einen Mantel.
- einen Mantel und eine Videokamera.

3. Antworten Sie in Satzform! (2 P)

- g. Die Eltern schenken ihrem Sohn Stefan *einen Mantel und eine Videokamera* zum Geburtstag.
- h. Mögliche Antwort:
Zum Geburtstag möchte ich von meinen Eltern *eine Sonnenbrille* und *ein Handy* bekommen.

II. WORTSCHATZ (4 Punkte)

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

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

2. Ergänzen Sie passend! (2 P)

Grundschule – Schultypen - Gymnasium – dauern – Hauptschulabschluss – Realschule – studieren - Abitur

III. GRAMMATIK (5 Punkte)

1. Was passt? Ergänzen Sie! (1,5 P)

besucht – eingeladen – gegessen – gemacht – gekauft – gegangen

2. Ergänzen Sie das passende Fragewort! (2 P)

a. Wie teuer b. Welcher c. Wie weit d. Wie lange e. Wo f. Was für g. Wann h. Wie groß

3. Was passt ? Kreuzen Sie an! (1,5 P)

- a. Petra hat gesagt, dass der Film langweilig ist.
- b. Fadi will Deutschlehrer werden, weil er den Beruf interessant findet.
- c. Wassim verdient sehr gut. Trotzdem ist er mit seinem Beruf unzufrieden.

IV. SCHRIFTLICHER AUSDRUCK (5 Punkte)

Mögliche Antwort:

Lieber / Liebe

Einleitung

Ich habe mich über deine e-Mail gefreut. Ich hoffe, es geht dir und der Familie gut. Du fragst, wie du mit der Bahn von Tunis nach Eljem fährst. Das ist einfach.

Text/ Informationen:

Leitpunkt 1:

Du kannst den Zug Nr. 83 nehmen. / Nimm den Zug Nr. 83 / Du kannst mit dem Zug Nr. 83 fahren.

Leitpunkt 2:

Er fährt von Tunis um 8.15 Uhr ab, Gleis 4

Leitpunkt 3:

und kommt in Eljem um 10.45 an. Die Bahnfahrt dauert zweieinhalb Stunden (oder zwei Stunden 30 Minuten).

Leitpunkt 4:

Sie kostet erste Klasse 12.400 Dinars und zweite Klasse 9.200 Dinars.

Schlussatz:

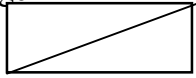
Ich wünsche dir gute Fahrt und viel Spaß bei der Besichtigung.

Gruss

Viele Grüße

Dein / Deine

CORRIGE , BAREME ET COMMENTAIRE DU SUJET

<u>EXAMEN</u>	ANNEXE II	page 
Baccalauréat	Epreuve de : ESPAGNOL	Nombre de pages

CORRIGE DU SUJET

COMPRENSIÓN : (6 puntos)

1.
a. **Verdadero.**

"Comemos normalmente entre las dos y las tres: mi padre toma habitualmente un menú en un restaurante cerca de la oficina, mi madre come en la cafetería de la empresa y yo en la escuela."

b. **Verdadero.**

" mi madre come en la cafetería de la empresa"

c. **Falso.**

"Después de cenar algo ligero, vemos un poco la tele y nos acostamos **pronto** para poder empezar la semana con energía."

d. **Verdadero.**

"Ese día mis padres preparan una buena comida: paella, un asado, potaje..."

a-----0,5

b-----0,5

2 puntos .

c-----0,5

d-----0,5

2)- Completar las frases siguientes con la forma adecuada:

(1punto)

a)- Según el texto, durante los días de la semana el niño va al instituto sólo por la mañana.

a-----0,5

1 punto

b)- Según el texto, el desayuno del domingo en comparación con el de los días de la semana es más fuerte.

b-----0,5

3)- Según el texto, ¿Por qué los padres consideran que los horarios en España son diferentes al resto del mundo? (1,5 punto)

1,5 punto

“Mis padres siempre dicen que los horarios en España son diferentes al resto del mundo y que todo se hace más tarde.”

4)- Indicar otras tres actividades de fin de semana: (1,5 punto)

1,5 punto

- a) Practicar deporte.
- b) Ir de excursión.
- c) Ir a la discoteca.

a-----0,5
b-----0,5
c-----0,5

LENGUA : (9 puntos)

I- ORTOGRAFÍA : (1 punto)

Colocar los cuatro acentos que faltan:

0,25 punto por cada
acento correcto

Desde la aparición del correo electrónico y el teléfono móvil la costumbre de escribir cartas empieza a perderse.

----- **1 punto**

II- VOCABULARIO: (2 puntos)

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

- a- ofrecen = (regalan).
- b- famoso = (conocido- célebre).

0,25 punto por cada
palabra correcta
----- **0,5 punto**

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

- a- recordar ≠ (olvidar)
- b- frío ≠ (calor)

0,25 punto por cada
palabra correcta
----- **0,5 punto**

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

importantes / famosa / gente / turistas / lugares / comidas

La ciudad de Granada es realmente una de las joyas de España y uno de los **lugares** más visitados por los **turistas** de todo el mundo. La que fue durante mucho tiempo capital del último reino andalusí, nos ofrece algunos de los más **importantes** recuerdos de esta época histórica española, con la mundialmente **famosa** La Alhambra.

0,25 punto por cada palabra

----- **1 punto**

III- GRAMÁTICA : (6 puntos)

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

- a. Málaga es famosa **por** sus playas.
- b. Pedro regaló a su esposa un reloj **de** oro en el día de su cumpleaños.
- c. Hay gente que tiene la mala costumbre de hablar **en** voz alta.
- d. Julia es mi mejor amiga, siempre puedo contar **con** ella.

0,5 punto por cada preposición correcta

----- **2 puntos**

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

- a- Mario Vargas Llosa **es** peruano, **está** viviendo en Madrid.
- b- El edificio del museo del Prado **es** antiguo, pero **está** muy bien conservado.
- c- **Es** la una y media y todavía Pedro no **está** en su despacho.
- d- Yo no **estoy** de acuerdo contigo, lo que dices no **es** verdad.

0,25 punto por cada verbo correcto

-----**2 puntos**

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

a- Actualmente, los jóvenes (**tienen**) muchos espacios virtuales para acceder a la información.

*(El verbo (**tener**) tiene una irregularidad ortográfica en presente de indicativo, es un verbo que diptonga cambiando la e de la radical en ie .)*

b- Según muchos observadores, dentro de unos años, nuestro país (**será**) un modelo de democracia en el mundo árabe.

*(**dentro de unos años**) es un marcador temporal que rige el uso del futuro, en este caso el verbo ser es regular.)*

c- Por fin ya tengo coche, el mecánico ya lo (**ha reparado**).

*(El verbo (**reparar**) es regular en el pretérito perfecto que establece una relación entre el presente y el pasado.)*

d- Pablo Ruiz Picasso (**nació**) en Málaga en 1881.

*(El verbo(**nacer**) es regular en el pretérito indefinido y expresa una acción pasada y acabada.)*

0,5 punto por cada verbo correcto

----- **2 puntos**

IV - PRODUCCIÓN ESCRITA : (5 puntos)

- Riqueza del vocabulario.
- Ideas en relación con el tema.
- Estructura y estilo.

----- 1 punto

----- 2 puntos

----- 2 puntos

* “El tema plantea hablar de un proyecto futuro relacionado con el viaje, los preparativos y las visitas programadas. Para tratar el tema, *el alumno debe resaltar la importancia del viaje en general e insistir sobre los preparativos de este viaje y de las visitas programadas, usando el futuro como tiempo verbal.*”

CORRIGE DU BACCALAUREAT SESSION DE JUIN 2012

Epreuve : ITALIEN

Section : TOUTE SECTIONS

Vivacità della città

Le città italiane sono molto vissute dalla gente, di giorno e di sera , nei giorni feriali e durante il fine settimana. Il carattere stesso dei centri storici italiani, dove ci sono uffici, negozi e tante abitazioni private, determina questa vivacità della città.

Anche la domenica c'è molto movimento : la gente esce per prendere il caffè, per andare a comprare il giornale e fare una passeggiata in centro.

Stare in compagnia ai familiari è molto importante per gli italiani, che si vedono spesso durante la settimana dentro le case, o nei ristoranti, magari, prima o dopo uno spettacolo. Insomma, le serate in allegria non mancano mai. E per chi proprio non sa dove andare, c'è sempre un giornale o Internet che informano sugli avvenimenti cittadini.

Allegro 2

Edizione Edilingua

A) COMPRENSIONE : 6 Punti.

I- Leggere attentamente il testo « Vivacità della città » e dire se le seguenti affermazioni sono vere o false : (1,5 pt)

1. Le città italiane sono sempre movimentate.
2. Di domenica, gli italiani preferiscono restare a casa.
3. La città offre poche possibilità di divertimento.

vero	falso
X	
	X
	X

II- Indicare con un segno (x) la risposta giusta : (1,5pt)

1. Durante la settimana, gli italiani

- a) non si vedono mai
- b) si vedono raramente
- c) si vedono frequentemente

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>

2. Agli italiani piace stare con

- a) la famiglia
- b) i colleghi
- c) gli amici

<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

3. Secondo il testo, i giornali italiani informano gli italiani su avvenimenti

- a) della città
- b) della campagna
- c) del mondo

<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

III- Rispondere alle seguenti domande : (3 pt)

1. Che cosa troviamo nei centri storici italiani ?(1,5 pt)

Nei centri storici italiani, ci sono uffici, negozi e tante abitazioni private.

2. Completare la tabella con le parole sottoelencate : (1,5 pt)

(la posta – il cinema – la banca – il teatro – l'ospedale – le giostre)

Servizi	Mezzi di divertimento
la posta	il cinema
la banca	il teatro
l'ospedale	le giostre

VI- Circondare l'accento tonico delle parole sottolineate (1 pt)

Anche la domenica c'è molto movimento, la gente esce per prendere
il caffé.

C) PRODUZIONE SCRITTA : (5 punti)

Tema : Sei andato a cena con un amico in un ristorante italiano ; descrivi brevemente come era il locale e l'ambiente e se ti è piaciuta la Serata ; e con l'aiuto del menú sotto parla di che cosa avete ordinato da mangiare e da bere. (8 a 10 righe)

Ristorante da Dino

Antipasto	Primo	Secondo
Bruschette Salmone affumicato	Spaghetti all'arrabbiata Lasagne alla bolognese	Bistecca ai ferri Scalopine ai funghi
Contorni	Dolci	Bevande
Patatine Insalata mista	Tiramisu Panna cotta	Coca cola Acqua minerale

الشعبة : التقنية

دورة المراقبة

جوان 2012

الإصلاح

SESSION CONTROLE

Juin 2012

CORRIGE

PARTIE GÉNIE MÉCANIQUE

1- Analyse fonctionnelle

En se référant au dossier technique du système

1-1- Justifier l'utilisation de la courroie crantée (08)

Assurer la transmission sans glissement

.....

1-2- La poulie (05) est flasquée ; justifier la présence des flasques

Eviter la sortie latérale de la courroie (8)

1-3- Réglage de la tension du tapis :

L'utilisation prolongée du tapis provoque sa dilatation d'où la nécessité de régler sa tension.

a- Expliquer brièvement comment tendre le tapis (16)

Tourner uniformément les deux vis (23) afin de provoquer le recul du rouleau arrière (18)

b- On donne le pas de la vis (23) $p=1\text{mm}$

b-1- Donner l'expression du déplacement : $C = n.p$

b-2- Déterminer le nombre de tours de la vis (23) n_{23} pour faire reculer le rouleau arrière de 3mm :

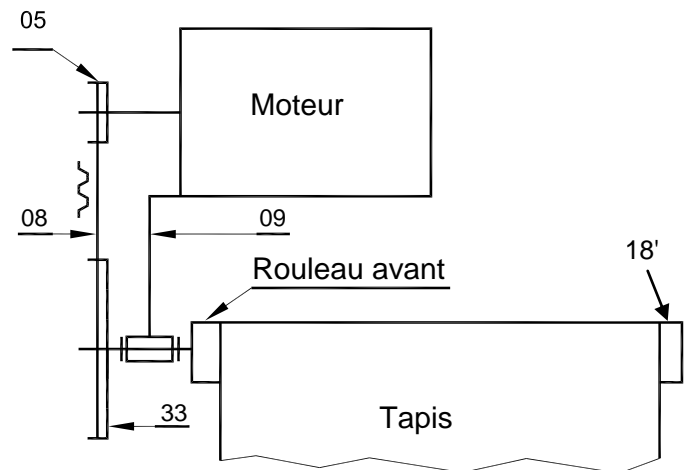
$$n_{23} = \frac{C}{p_{23}} \Leftrightarrow n_{23} = \frac{3}{1} = 3\text{tr}$$

$n_{23} = 3\text{ tr}$

2- Etude cinématique

L'objectif de l'étude est de déterminer la vitesse de rotation maximale du moteur électrique N_{29} .

- Le tapis est réglé à l'horizontale et se comporte comme une courroie.
- La vitesse maximale de défilement du tapis (16) : $V_{16/\text{châssis}} = 10\text{ Km/h}$ (vitesse maximale du coureur autorisée par le tapis).
- Le diamètre d'enroulement du tapis sur le rouleau avant : $d_{(18')} = 50\text{ mm}$.
- Le diamètre primitif de la poulie réceptrice (33) : $dp_{33} = 90\text{ mm}$.
- Le diamètre primitif de la poulie motrice (05) : $dp_{05} = 30\text{ mm}$.



2 – 1- Déterminer la vitesse angulaire maximale du rouleau avant (18') : $\omega_{18'}$

$$V_{16/\text{chassis}} = \omega_{18'} \cdot R_{18'} \Leftrightarrow \omega_{18'} = \frac{V_{16/\text{chassis}}}{R_{18'}} \quad \omega_{18'} = \frac{10 \times 10^3}{3600 \times 25 \times 10^{-3}}$$

$\omega_{18'} = 111,11\text{ rd/s}$

2 - 2- Déduire la vitesse de rotation du rouleau avant (18') : $N_{18'}$

$$N_{18'} = \frac{60 \times \omega_{18'}}{2\pi} \Rightarrow N_{18'} = \frac{60 \times 111,11}{2\pi} = 1060,93$$

$N_{18'} = 1060,93 \text{ tr/min}$

2 - 3- Calculer le rapport de réduction du système poulies-courroie crantée $r_{5/33}$:

$$r_{5/33} = \frac{d_{p5}}{N_{p33}} \Rightarrow r_{5/33} = \frac{30}{90}$$

$r_{5/33} = \frac{1}{3}$

2 - 4- En déduire la vitesse de rotation du moteur N_{29} .

$$r_{5/33} = \frac{N_{33}}{N_5} \Rightarrow N_5 = \frac{N_{33}}{r_{5/33}} = \frac{1060,90}{\frac{1}{3}}$$

$N_{29} = 3182,8 \text{ tr/min.}$

2 - 5- Calcul de puissance

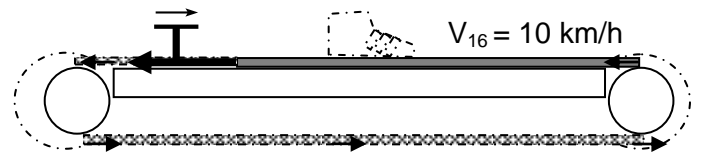
Le couple d'entraînement du rouleau est engendré par une charge tangentielle $T = 200N$.

Calculer la puissance appliquée au niveau du rouleau (18') nécessaire pour entraîner le tapis :

$$P_{18'} = C_{18'} \times \omega_{18'} \text{ avec } C_{18'} = T \times R_{18'}$$

$P = 555,55 \text{ W}$

$$P_{18'} = T \times R_{18'} \times \omega_{18'} = 200 \times 25 \times 10^{-3} \times 111,11$$



3- Etude comportementale

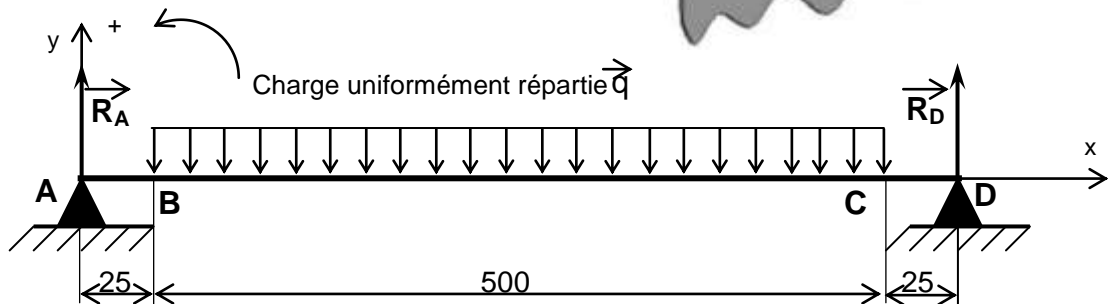
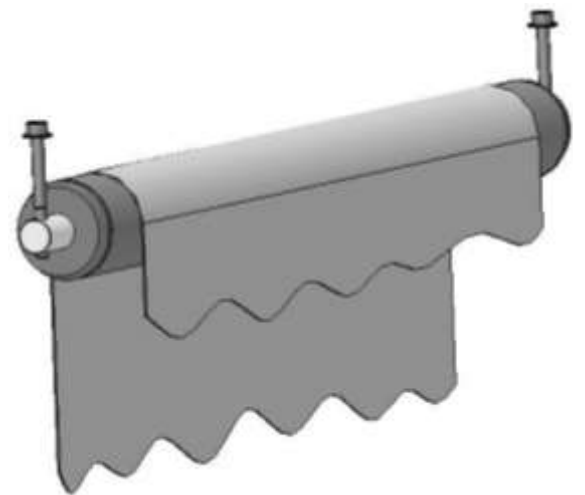
Le rouleau arrière (18) est supposé sollicité à la flexion plane simple sous l'action du tapis.

Le tapis tendu exerce une charge uniformément répartie sur une partie de la longueur du rouleau.

La charge équivalente Q est estimée à 400N, le tapis est de largeur 500 mm.

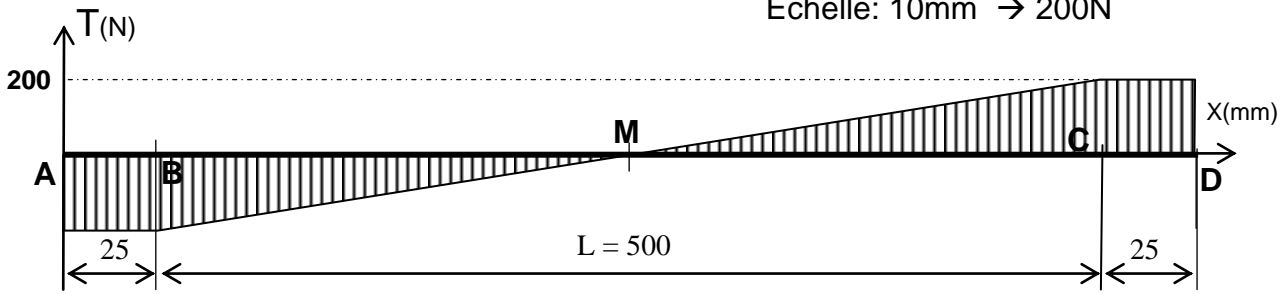
Le rouleau et son arbre sont assimilés à une poutre cylindrique modélisée comme suite :

$$\|\vec{R}_A\| = \|\vec{R}_D\| = 200N$$



On donne le diagramme des efforts tranchant

Echelle: 10mm → 200N



3-1- Ecrire pour chaque zone l'expression du moment fléchissant et calculer ses valeurs aux points extrêmes.

Entre A et B $M_{fz} = R_A \cdot x = 200 \cdot x$

en A $M_{fz} = 0 \text{ N.m}$ et en B $M_{fz} = 200 \times 25 \times 10^{-3} = 5 \text{ N.m}$

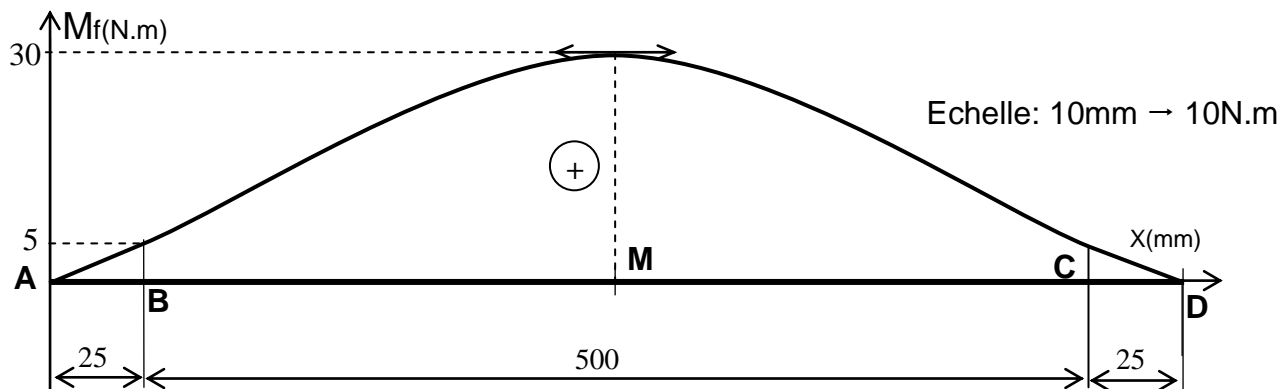
Entre B et C $M_{fz} = -\frac{Q}{2L}(x-25)^2 + R_A x = -\frac{2}{5}(x-25)^2 + 200x$

en B $M_{fz} = 5 \text{ N.m}$, en M $M_{fz} = 30 \text{ N.m}$ et en C $M_{fz} = 5 \text{ N.m}$

Entre C et D $M_{fz} = (R_A - Q) \cdot x + 275Q = -200x + 110 \cdot 10^3$

en C $M_{fz} = 5 \text{ N.m}$ et en D $M_{fz} = 0 \text{ N.m}$

3-2- Tracer le diagramme des moments fléchissant le long de la poutre :



3-3- Calculer la contrainte normale maximale de flexion σ_{\max} sachant que le module de flexion

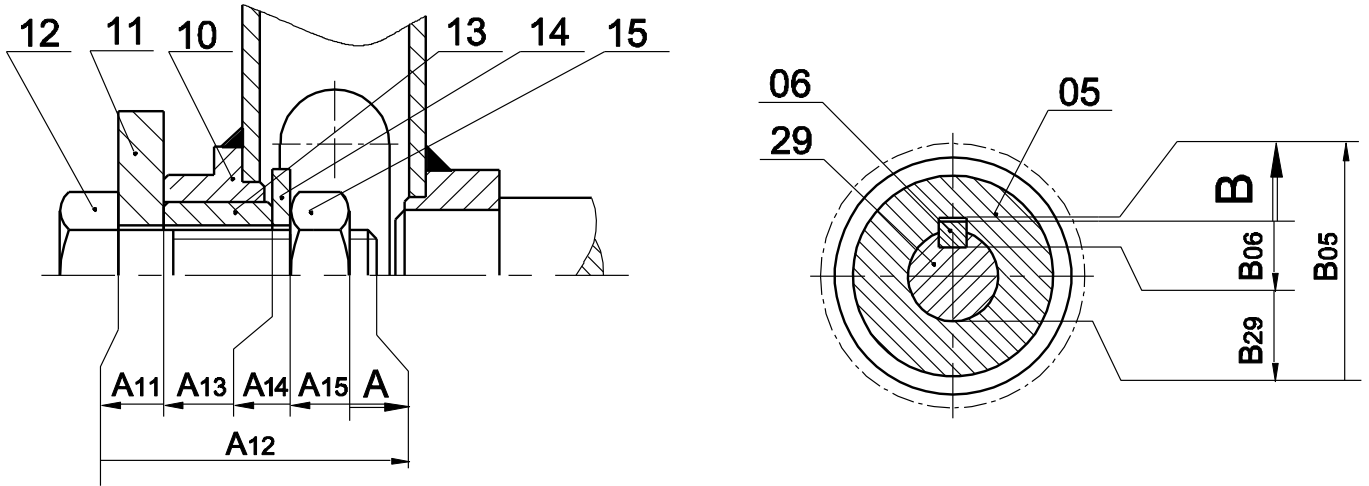
$$\frac{I_{GZ}}{v} = 12000 \text{ mm}^3$$

$$\sigma_{\max i} = \frac{\|M_{f_{\max i}}\|}{\frac{I_{GZ}}{v}} = \frac{30 \times 10^3}{12 \times 10^3}$$

$$\sigma_{\max} = 2,5 \text{ N/mm}^2$$

4- Cotation fonctionnelle

Tracez les chaînes de côtes qui installent les conditions A et B

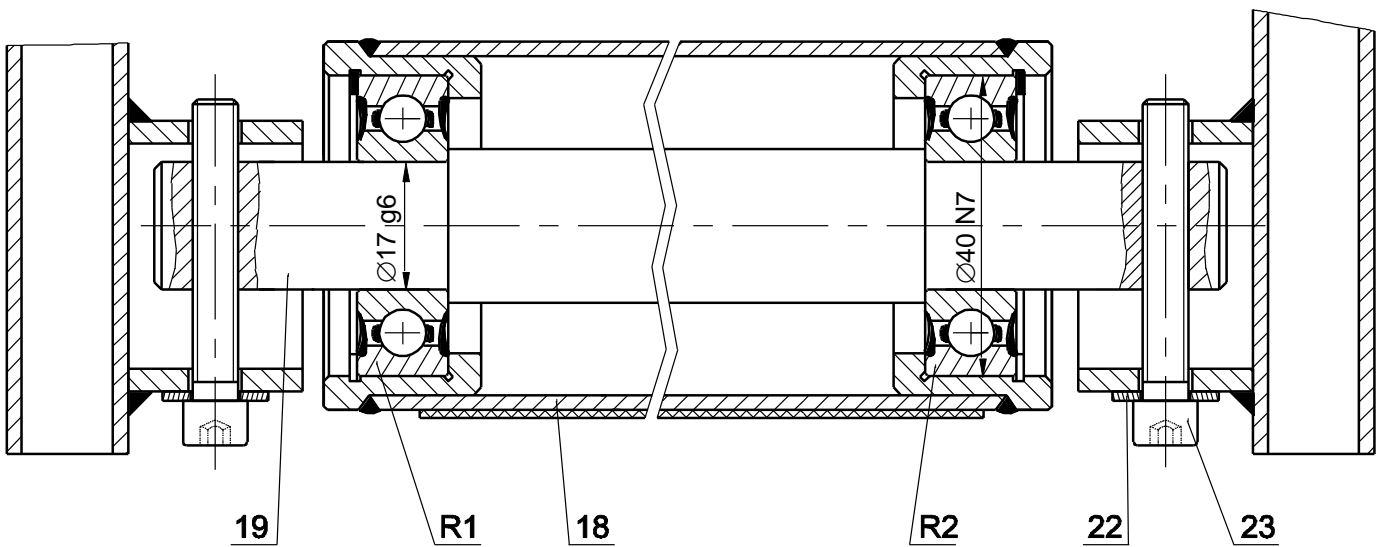


5- Conception

On se propose d'assurer le guidage en rotation du rouleau (18) par deux roulements à billes à contact radial R1 et R2 (type BC) étanches des deux côtés.

5-1- Compléter à l'échelle du dessin le montage des roulements en vous aidant des éléments standards de la page 4/5 du dossier technique.

5-2- Inscrire les côtes tolérancées relatives au montage des roulements.



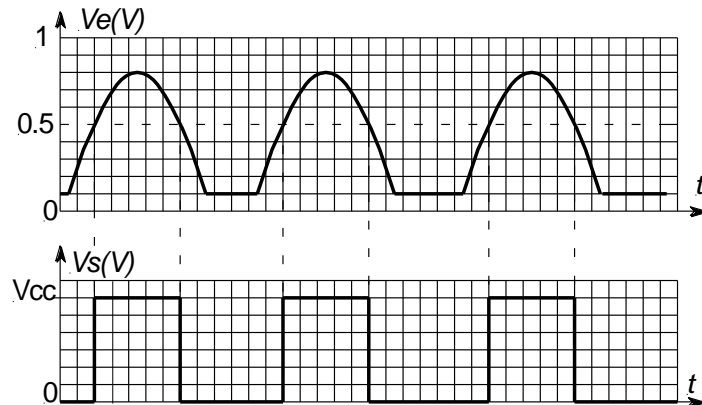
Echelle : 1 : 1

PARTIE GÉNIE ELECTRIQUE

1- Etude de la mise en forme du signal

Après adaptation et amplification du signal délivré par le capteur photo-résistance, il est mis en forme avec un montage à base d'amplificateur linéaire intégré.

Les signaux avant et après la mise en forme sont les suivants:



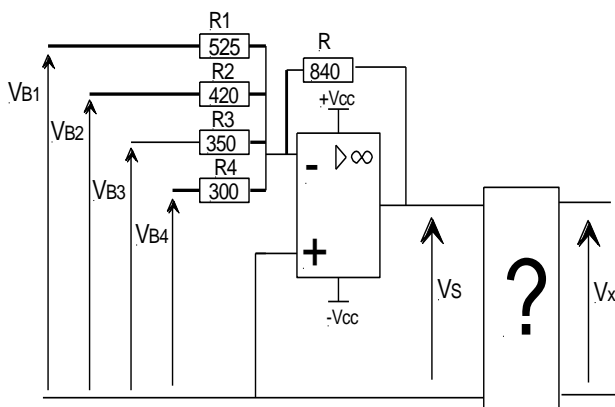
a- Déduire la valeur de la tension d'entrée pour laquelle la tension de sortie bascule de 0 V à +Vcc et inversement.

La tension de basculement est 0,5 V

b- En se référant au tableau des différents montages à base d'A.L.I donnés à la page 2/5 du dossier technique, quel est le montage permettant d'aboutir au résultat ci-dessus?

Montage 5

2- Etude du convertisseur numérique analogique



a- exprimer Vs en fonction de V_{B1} , V_{B2} , V_{B3} et V_{B4} .

$$V_s = -R(V_{B1}/R_1 + V_{B2}/R_2 + V_{B3}/R_3 + V_{B4}/R_4)$$

$$V_s = -840(V_{B1}/525 + V_{B2}/420 + V_{B3}/350 + V_{B4}/300)$$

$$V_s = -(1,6V_{B1} + 2V_{B2} + 2,4V_{B3} + 2,8V_{B4})$$

b- Compléter le tableau ci-dessous en calculant la valeur de la tension Vs pour les différentes valeurs des tensions appliquées à l'entrée.

V_{B1}	V_{B2}	V_{B3}	V_{B4}	V_s
0 V	0 V	0 V	5 V	-14 V
0 V	0 V	5 V	0 V	-12 V
0 V	5 V	0 V	0 V	-10 V
5 V	0 V	0 V	0 V	-8 V

c- En se référant au tableau des montages à base d'A.L.I donné à la page 2/5 du dossier technique, choisir le montage convenable permettant d'avoir $V_x = -V_s$.

Montage 4

3- Asservissement de vitesse

La vitesse de rotation n (en tr/min) du moteur est liée à la tension d'alimentation U et au couple T (en Nm) qu'il fournit par la relation : $n = 15.U - 25.T$

Le moteur est dit « à vide » s'il ne fournit aucun couple, et « en charge » lorsqu'il fournit un couple $T = 6$ Nm.

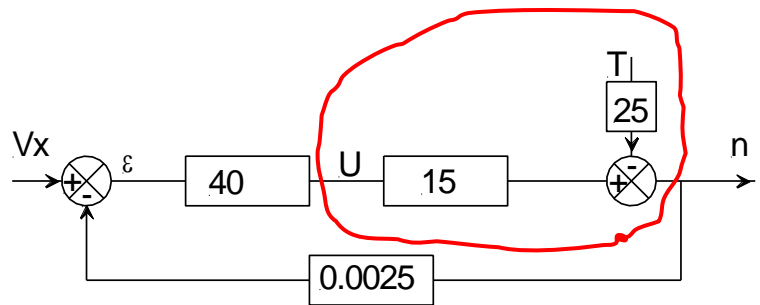
a- Pour une tension d'alimentation $U = 200$ V, calculer la vitesse de rotation à vide n_0 et en charge n_1 . En déduire la variation relative de la vitesse due à la charge $\Delta n_1/n_0$ en % avec $\Delta n_1 = n_0 - n_1$.

$n_0 = 15 U = 15 \cdot 200 = 3000$ tr/min

$n_1 = 15 U - 25 T = 15 \cdot 200 - 25 \cdot 6 = 2850$ tr/min

$\Delta n_1/n_0 = (n_0 - n_1)/n_0 = (3000 - 2850)/3000 = 0,05$; $\Delta n_1/n_0 = 5\%$.

b- Pour améliorer le comportement de ce moteur vis-à-vis de la charge, on asservit sa vitesse selon le schéma fonctionnel ci-contre. Entourer sur ce schéma fonctionnel les blocs qui traduisent l'équation $n = 15.U - 25.T$.



c- Le moteur n'est pas chargé ($T=0$). Etablir la relation entre n et V_x et en déduire la valeur de la consigne V_{x0} qui donne une vitesse de rotation $n_0 = 3000$ tr/min.

$n = 15 U = 15 \cdot 40 \cdot \epsilon = 600(V_x - 0,0025 \cdot n) = 600 V_x - 1,5 \cdot n$

$\Rightarrow 2,5n = 600 \cdot V_x \Rightarrow n = 240 \cdot V_x \Rightarrow V_x = n/240$.

$V_{x0} = 3000/240 = 12,5$ V

d- Exprimer la sortie n en fonction de la consigne V_x et du couple fourni T pour le moteur fonctionnant en charge.

$n = 15.U - 25.T = 600.V_x - 1,5.n - 25.T$

$\Rightarrow 2,5.n = 600.V_x - 25.T$

$\Rightarrow n = 240.V_x - 10.T$

e- Pour la valeur de la consigne V_{x0} calculée précédemment, calculer la nouvelle valeur n_2 de la vitesse en charge et en déduire la nouvelle variation relative de la vitesse $\Delta n_2/n_0$ en %.

$n_2 = 240.V_x - 10.T = 240 \cdot 12,5 - 10 \cdot 6 = 2940$ tr/min

$\Delta n_2/n_0 = (n_0 - n_2)/n_0 = (3000 - 2940)/3000 = 0,02$; $\Delta n_2/n_0 = 2\%$.

f- Comparer les deux variations $\Delta n/n_0$ calculées en (a-) et (e-) puis en déduire l'intérêt de la solution mise en œuvre.

$\Delta n_2/n_0 < \Delta n_1/n_0$; la solution mise en œuvre a réduit l'erreur

4- Etude de la base de temps

On se propose de faire l'étude de la fonction « gestion de comptage » (voir le schéma structurel donné à la page 3/5 du dossier technique) à base de bascules D en mode synchrone

a- Compléter la table de vérité du compteur synchrone modulo 10:

H	Etat (n)				Etat (n+1)				Sorties		
	Q ₃	Q ₂	Q ₁	Q ₀	Q ₃	Q ₂	Q ₁	Q ₀	Comp	Lect	Raz
↑	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
↑	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0
↑	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0
↑	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0
↑	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0
↑	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0
↑	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0
↑	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0
↑	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
↑	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1

Table de fonctionnement D'une bascule D

	D
ε	1
δ	0
μ ₀	0
μ ₁	1

b- Compléter les tableaux de Karnaugh et les équations des différentes entrées D₀ et D₁ des bascules 0 et 1 et des sorties : comptage (Comp), lecture (Lect) et remise à zéro (Raz) :

Q ₁ Q ₀	Q ₃ Q ₂			
	00	01	11	10
00	1	0	0	1
01	1	0	0	1
11	-	-	-	-
10	1	0	-	-

D₀

Q ₁ Q ₀	Q ₃ Q ₂			
	00	01	11	10
00	0	1	0	1
01	0	1	0	1
11	-	-	-	-
10	0	0	-	-

D₁

$$D_0 = \overline{Q_0}$$

$$D_1 = \overline{Q_3}(Q_0 \oplus Q_1)$$

$$D_2 = Q_2 \oplus (Q_1 \cdot Q_0)$$

$$D_3 = Q_0 \cdot Q_1 \cdot Q_2 + \overline{Q_0} \cdot \overline{Q_3}$$

Q ₁ Q ₀	Q ₃ Q ₂			
	00	01	11	10
00	1	1	1	1
01	1	1	1	1
11	-	-	-	-
10	0	0	-	-

Comp

Q ₁ Q ₀	Q ₃ Q ₂			
	00	01	11	10
00	1	1	1	1
01	1	1	1	1
11	-	-	-	-
10	0	1	-	-

Lect

Q ₁ Q ₀	Q ₃ Q ₂			
	00	01	11	10
00	0	0	0	0
01	0	0	0	0
11	-	-	-	-
10	0	1	-	-

Raz

$$\text{Comp} = \overline{Q_3}$$

$$\text{Lect} = Q_0 + \overline{Q_3}$$

$$\text{Raz} = Q_0 + Q_3$$

5- Etude de la carte d'affichage et de commande

Sur la console de commande on trouve :

- ✓ Un bouton poussoir pour choisir le programme d'entraînement
- ✓ 4 diodes Leds pour indiquer le numéro du programme choisi
- ✓ 3 diodes Leds pour renseigner sur l'efficacité du programme choisi

Pour gérer le fonctionnement des différents éléments de la carte de commande, on utilise un microcontrôleur Pic 16F84 dont le programme en Mikropascal est le suivant :

Programme	commentaire
program affichage;	//Nom du programme
var Ant,n,xp,Fp :integer;	//Déclaration des variables
begin	//Début programme
trisa:=\$ff; trisb:=\$01; portb:=0; n:=1;	//Configuration des entrées /sorties
delay_ms(120000);	//Attente de deux minutes
while true do begin	//Début boucle
if Button(PORTB, 0, 1, 0) then Ant := 255; if Ant and Button(PORTB, 0, 1, 1) then	//Détection du front montant du signal appliquée sur le portb.0
begin n :=n + 1; if n=5 then n:=1; Ant := 0; end ; if n=1 then PORTb.1:= 1 else portb.1:=0; if n=2 then PORTb.2:= 1 else portb.2:=0; if n=3 then PORTb.3:= 1 else portb.3:=0; if n=4 then PORTb.4:= 1 else portb.4:=0; Fp:= 60+n*20;	//Choix du programme rythme
Xp:=porta.0*100+(porta.1+porta.2*2+porta.3*4+porta.4*8)*10; if xp<(Fp-10) then portb.5:=1 else portb.5:=0; if ((xp>=(Fp-10)) and (xp<(Fp+10))) then portb.6:=1 else portb.6:=0; if (xp>= (Fp+10)) then portb.7:=1 else portb.7:=0;	//Renseignement sur l'efficacité du programme choisi
end ;	//Fin boucle
end.	//Fin programme

En se référant au schéma structurel donné à la page 3/5 du dossier technique et au programme Mikropascal ci-dessus, compléter le tableau ci-dessous pour différents rythmes cardiaques (Fc) du coureur en :

- écrivant Fc en BCD ou en décimal ;
- calculant Xp et Fp ;
- cochant la case correspondante à la diode led allumée.

Fc	Centaines				Dizaines				Unités				n	Xp	Fp	sorties		
	Q _{C3}	Q _{C2}	Q _{C1}	Q _{C0}	Q _{B3}	Q _{B2}	Q _{B1}	Q _{B0}	Q _{A3}	Q _{A2}	Q _{A1}	Q _{A0}				L1	L2	L3
	-	-	-	RA0	RA4	RA3	RA2	RA1	-	-	-	-				RB5	RB6	RB7
64	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	60	80	X		
126	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	2	120	100			X
137	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	4	130	140		X	

Examen du baccalauréat (Juin 2012)	Epreuve : MATHEMATIQUE
Section : Sciences Techniques	Session de contrôle

Exercice 1

1)a)	1)b)	2)a)	2)b)
Vrai	Vrai	Faux	Vrai

Exercice 2

$$1/ z^2 - (4 + e^{i\theta})z + 2(2 + e^{i\theta}) = 0$$

$$\Delta = [-(4 + e^{i\theta})]^2 - 8(2 + e^{i\theta}) = (e^{i\theta})^2$$

$$z' = 2 \text{ et } z'' = 2 + e^{i\theta} \quad \boxed{S_c = \{2, 2 + e^{i\theta}\}}$$

On peut aussi remarquer que l'équation est de la forme $z^2 - Sz + P = 0$, $S = 2 + (2 + e^{i\theta})$ et $P = 2(2 + e^{i\theta})$;

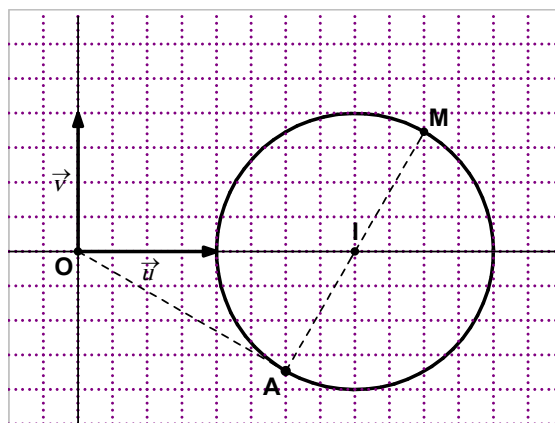
$$2/ \quad IM = |z_M - 2| = |e^{i\theta}| = 1$$

D'où : $\boxed{M \in (\Gamma)}$

3/

$$a/ \quad IA = |z_A - 2| = \left| -\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2} \right| = \left| e^{-i\frac{2\pi}{3}} \right| = 1 \quad \text{donc} \quad \boxed{A \in (\Gamma)}$$

Construction du point A :



$$b/ \frac{\text{Aff}(\vec{IA})}{\text{Aff}(\vec{OA})} = \frac{-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}}{\frac{3}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{e^{-i\frac{2\pi}{3}}}{\sqrt{3}e^{-\frac{\pi}{6}}}$$

$$= \frac{1}{\sqrt{3}} e^{-i\frac{\pi}{6}} \frac{-i}{\sqrt{3}} \quad \text{c'est un imaginaire pur} \quad \text{d'où } \boxed{\text{OAI est un triangle rectangle en A}}$$

c/

* OAI est rectangle en A et OAM rectangle en A donnent que I, A et M alignés.

Comme M et A appartiennent au cercle (Γ) de centre I, c'est que I est le milieu de [AM].

OAM rectangle en A \Leftrightarrow I est le milieu de [AM].

$$\Leftrightarrow z_M = 2z_I - z_A \quad \text{sig } 2 + e^{i\alpha} = 4 \quad -\frac{3}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\Leftrightarrow e^{i\theta} = \frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2} = e^{i\frac{\pi}{3}}$$

$$\Leftrightarrow \theta = \frac{\pi}{3} + 2k\pi, \quad \text{puisque } \theta \in]0, 2\pi[\quad \text{donc } \theta = \frac{\pi}{3}$$

$$1/ \quad g(x) = 1 - \frac{1}{x} + i\sqrt{x} \quad ; x > 0.$$

$$a/ \lim_{x \rightarrow 0^+} g(x) = \lim_{x \rightarrow 0^+} \left(1 - \frac{1}{x} + \ln x \right) = -\infty$$

$$* \lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = +\infty$$

$$b/ \frac{\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)}{x} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x^2} + \frac{\ln x}{x} \right) = 0$$

donc (C) admet une branche parabolique de direction $(\mathbf{0}, \vec{i})$ au voisinage de $+\infty$.

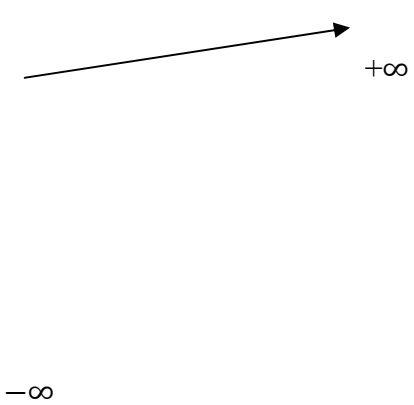
c/ Les fonctions $x \mapsto \frac{1}{x}$ et $x \mapsto \ln x$ sont dérivables sur $]0, +\infty[$ donc g est dérivable sur $]0, +\infty[$

et pour tout $x > 0$,

$$g'(x) = \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x} = \frac{1+x}{x^2}$$

d/ Tableau de variation de g :

x	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; height: 100%;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 10%; text-align: center; vertical-align: middle;">0</div> <div style="width: 80%;"></div> <div style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: middle;">$+\infty$</div> </div>
---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

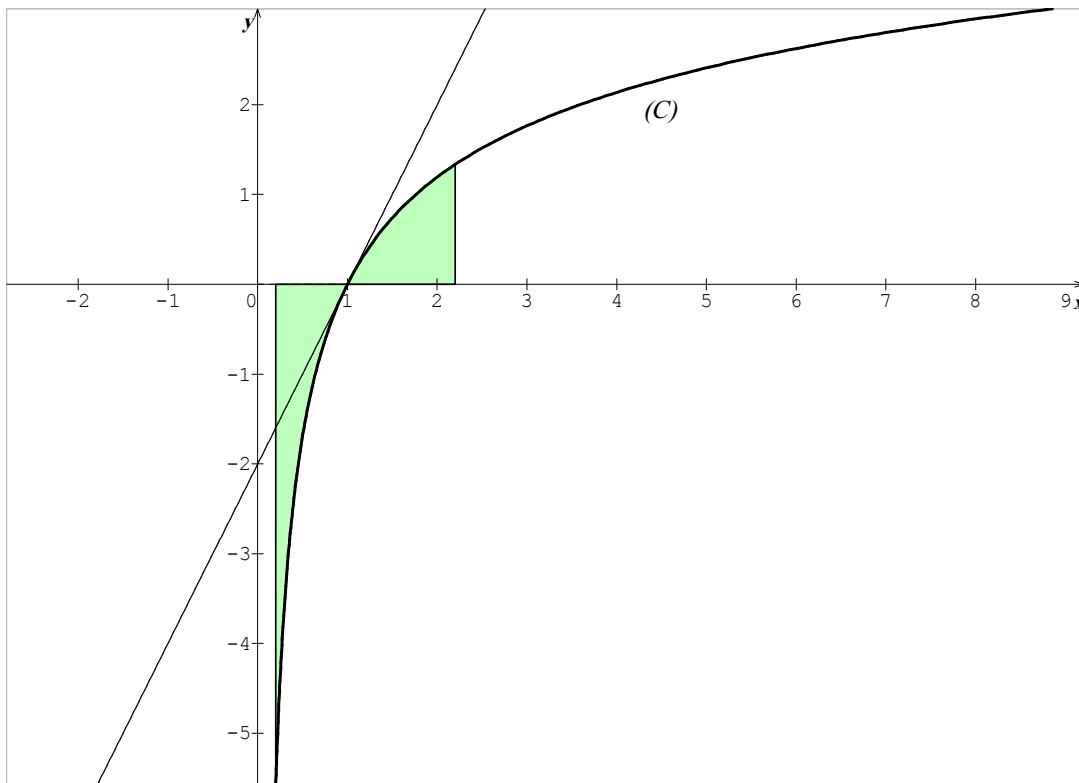
$g'(x)$	+
$g(x)$	

2/a/ (T) la tangente à (C) au point A d'abscisse 1.

$$(T) : y = g'(1)(x - 1) + g(1)$$

donc

$$(T) : y = 2x - 2$$



b/

3/ $f(x) = -1 + (x-1)e^{-x}$; $x > 0$.

a/ * f est continue et strictement décroissante sur $]0; 1]$;

$f(]0; 1]) = [-1; +\infty[$ et $0 \in [-1; +\infty[$. Donc l'équation $f(x) = 0$ admet

une solution unique α dans $]0; 1]$.

* f est continue et strictement croissante sur $[1; +\infty[$,

$f([1; +\infty[) = [-1; +\infty[$ et $0 \in [-1; +\infty[$. Donc l'équation $f(x) = 0$ admet une solution unique

une solution β dans $]0; 1]$.

Donc l'équation $f(x) = 0$ admet exactement deux solutions α et β dans $]0; +\infty[$.

$$\left. \begin{array}{l} f(0,2) = 0,28 \\ f(0,3) = -0,1 \end{array} \right\} \quad \text{donc } 0,2 < \alpha < 0,3.$$

$$\left. \begin{array}{l} f(2,2) = -0,05 \\ f(2,3) = 0,0 \end{array} \right\} \quad \text{donc } 2,2 < \beta < 2,3.$$

4/ a/ E surface hachurée.

b/ Pour tout $x > 0$,

$$f'(x) = \ln x + \frac{x-1}{x} = \ln x + 1 - \frac{1}{x} = g(x)$$

c/ $\mathcal{A} = \int_{\alpha}^{\beta} |g(x)| dx$

$$= \int_{\alpha}^1 -g(x) dx + \int_1^{\beta} g(x) dx$$

$$= \int_1^{\alpha} g(x) dx + \int_1^{\beta} g(x) dx$$

d/ $\int_1^{\alpha} g(x) dx + \int_1^{\beta} g(x) dx$

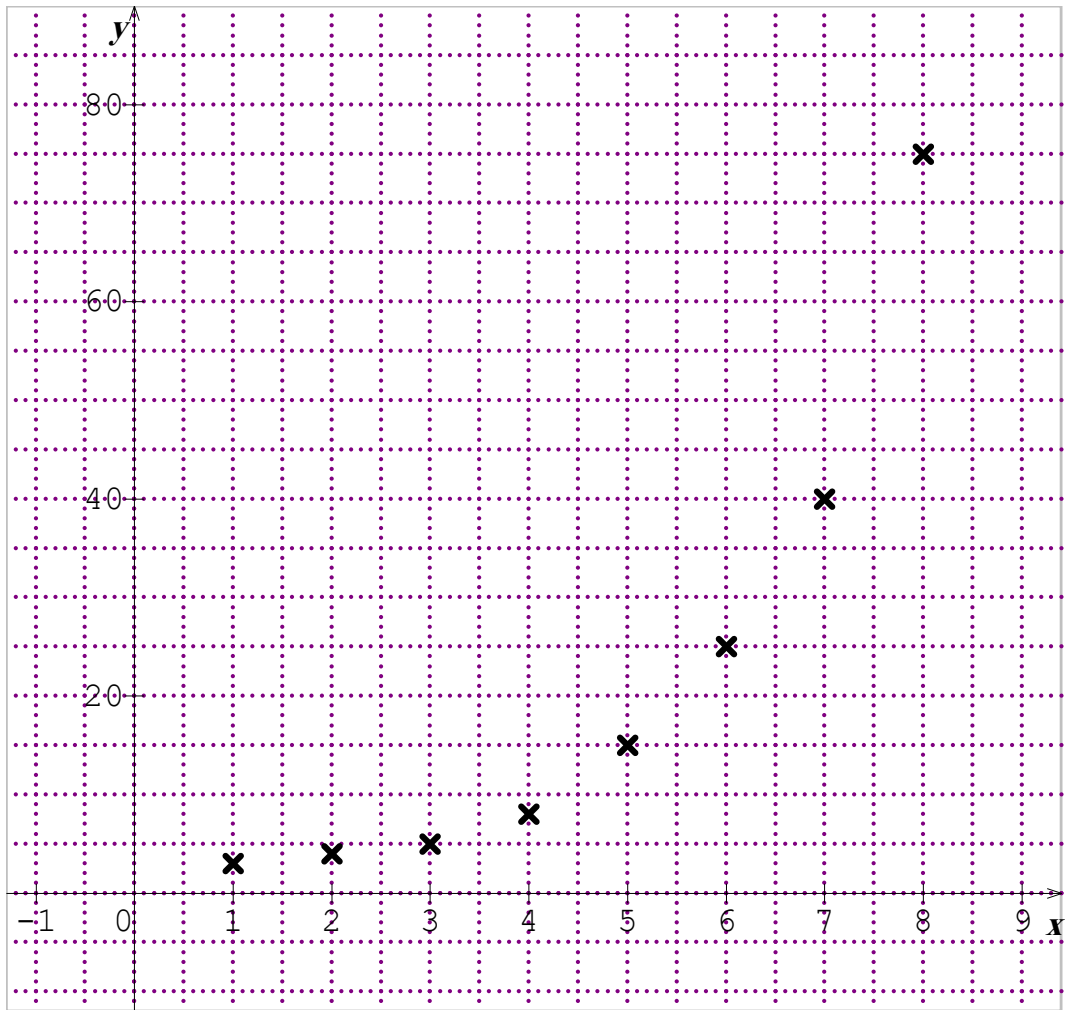
$$= \int_1^{\alpha} f'(x) dx + \int_1^{\beta} f'(x) dx$$

$$= [f(x)]_1^{\alpha} + [f(x)]_1^{\beta}$$

$$= f(\alpha) - f(1) + f(\beta) - f(1); \quad \text{or } f(1) = -1$$

D'où : $\boxed{\mathcal{A} = 2}$

Exercise 4



2/a/

	$z_1 = \ln \square_1$
--	-----------------------

x_i	
1	1,1
2	1,39
3	1,61
4	2,08
5	2,7
6	3,2
7	3,7
8	4,32
9	4,91

b/ $r = 0,99$

c/ $\Delta : z = 0,49x + 0,34$

d/ $z = 0,49x + 0,34$

donc $\ln y = 0,49x + 0,3$ et par suite $y = e^{0,49x} e^{0,34} = 1, \square e^{0,49x}$

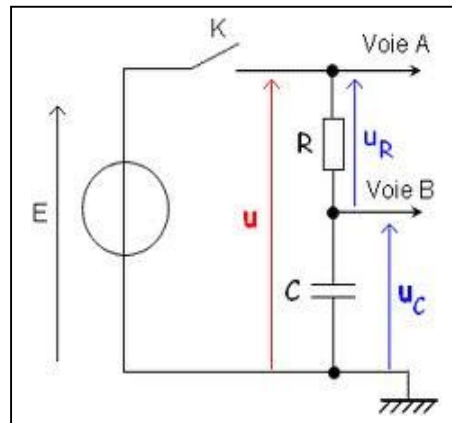
e/ Pour $x = 12$, $y = 1,4e^{0,49 \times 12} = \square 00,933$

Le nombre de pages visitées, durant la douzième semaine, est estimé à 500933 pages.

la pente, $a = \frac{\Delta u_C}{\Delta t}$, A.N : $a = 1 \text{ V.s}^{-1}$; $u_C = t$, or : $a = \frac{I}{C} \Rightarrow C = \frac{I}{a}$, A.N : $C = 10^{-4} \text{ F}$.

Expérience- 2: charge du condensateur à l'aide du générateur de tension constante.

1-Le branchement:



2- τ est la constante de temps, avec $\tau = RC$, pour déterminer sa valeur, il suffit de prendre l'abscisse du point d'intersection de la tangente à la courbe à $t=0$ avec la droite $u_C = E$; $t = \tau$, $\tau = 20 \text{ ms}$.

3- $\tau = RC \Rightarrow C = \frac{\tau}{R}$, A.N: $C = 10^{-4} \text{ F}$.

Expérience- 3: décharge oscillante du condensateur

1-Les oscillations sont: - libres – amorties – pseudopériodiques.

2-a-La courbe de $u_C(t)$ présente cinq oscillations dont la durée mise est $\Delta t = 0,314 \text{ s} = 5T \Rightarrow T = 62,8 \text{ ms}$.

b- $T^2 = T_0^2 = 4\pi^2 LC$, $C = \frac{T^2}{4\pi^2 L}$, A.N : $C = 10^{-4} \text{ F}$.

3-A un instant de date t_1 : $E_1 = 0,39 E_0 \Rightarrow \frac{1}{2} C u_C^2 = 0,39 \cdot \frac{1}{2} C U_{C0\text{max}}^2 \Rightarrow u_C^2 = 0,39 \cdot U_{C0\text{max}}^2 \Rightarrow \text{A.N: } u_C = -4,5 \text{ V}$

Exercice 2

I

1-a- La durée mise pour effectuer 10 oscillations est $\Delta t = 10T_0$, avec $T_0 = \frac{\Delta t}{10}$, la fréquence propre N_0 est

égale à $\frac{10}{\Delta t}$; A.N: $N_0 = 1,45 \text{ Hz}$.

b- $N_0 = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k}{m}}$; $m = \frac{k}{4\pi^2 N_0^2}$; A.N: $m = 0,242 \text{ kg}$.

2-a- $E = \frac{1}{2} mv^2 = \frac{1}{2} k x^2$.

b- A $t=0$, $x_0 = 3 \text{ cm}$ et $v_0 = 0$, $E_0 = \frac{1}{2} k x_0^2$, A.N: $E_0 = 9 \cdot 10^{-3} \text{ J}$.

c- $E = \text{constante} \Rightarrow E(x=0) = \frac{1}{2} mv_0^2$, $v_0 = -\sqrt{\frac{2E_0}{m}}$, A.N: $v_0 = -0,27 \text{ m.s}^{-1}$.

II.

1-a- la fréquence $N_1 = \frac{1}{T_1}$ or $T_1 = 689,6 \cdot 10^{-3} \text{ s}$ d'où $N_1 = 1,45 \text{ Hz}$.

b- la fréquence N_1 est égale à la fréquence propre N_0 : résonance de vitesse.

$$2- m \frac{d^2 x(t)}{dt^2} + h \frac{dx(t)}{dt} + kx(t) = F(t) \quad (I)$$

$$m \frac{d^2 x(t)}{dt^2} + kx(t) = -m\omega^2 x + kx = -m\omega_0^2 x + kx = x(-m\omega_0^2 + k) = 0, \quad \omega = \omega_0 ; \text{ alors } F(t) \text{ ne peut être que}$$

$$h \frac{dx(t)}{dt}, \quad F(t) = h \frac{dx(t)}{dt} .$$

$$3- X_m = 3 \text{ cm}, \quad \varphi_x = -\frac{\pi}{2} \text{ rad.}$$

$F_m = hX_m \omega_0 = 2hX_m \pi N_0$; AN: $F_m = 0,2 \text{ N}$. A la résonance de vitesse $F(t)$ et $v(t)$ sont en phase, donc $F(t)$ est en quadrature avancée de $\pi/2$ par rapport à $x(t)$: $\varphi_{F(t)} = \varphi_{x(t)} + \frac{\pi}{2} = 0 \text{ rad}$

Exercice 3

1-Le son est une onde produite par la vibration mécanique d'un support fluide ou solide.

2-Le son ne se propage pas dans le vide, car il n'y a pas de matière pour supporter les ondes produites.

3-La propagation du son correspond à un transport d'énergie.

« Seule la compression se déplace et non les molécules d'air »

ou « Là encore, seule la vibration se propage et non les atomes qui ne font que vibrer très faiblement autour de leur position d'équilibre ».

4-La vitesse de propagation du son dépend de la nature, de la température et de la pression du milieu.

نقترح على تلاميذ الشعب العلمية مساعدات منهجية عملية تيسر عملية الإجابة عن أسئلة دراسة النص وتمكن من تجويد كتابة الفقرة التي تتوج الاختبار:

- يعدّ فهم النص المقترح مدخلا رئيسا للإجابة عن المطلوب ويفهم النص في ضوء المحور الذي ورد فيه أولاً، وفي ضوء الكتابة الحجاجية ثانياً.
- يتطلّب الفهم قراءة واعية للأبنية اللغوية والمحتويات الفكرية للنص من ناحية، وللأسئلة المصاحبة له من ناحية ثانية.
- الأسئلة المتصلة بالنص من حيث نمطه وموضوعه وأقسامه:

تنزيل النص في المحور المناسب (في التفكير العلمي، في الفن والأدب، في حوار الحضارات، في الفكر والفن) وإدراك نمطه، فإذا كان النص التفسيري يقترح مسألة غامضة يتولى الكاتب توضيحها وتحليلها، فإن النص الحجاجي يتضمّن أطروحة يتبنّاها الكاتب ويدافع عنها...

يمكن أن نستعين بالأساليب الآتية أثناء الإجابة عن الأسئلة المتصلة بطبيعة النص:

- في النص الحجاجي: يناقش النص، يعالج الكاتب، يقدّم النص وجهة نظر، يدحض الكاتب، يساجل، ينفي الرأي القائل بأن...، يدافع، يتبنّى الكاتب القضية، يتبنّى الكاتب الرأي...
- ونعتمد المؤشرات التالية في تحديد أقسام النص وعنوانها: مؤشرات مضمونية، فكرية أو لغوية، أسلوبية تساعد على تبيين بنية النص بتحديد الأطروحة المدحوضة، والأطروحة المدعومة، والتّمثلي الحجاجي القائم على استدعاء الحجج المناسبة (الحجج الواقعية والاجتماعية والتاريخية والمنطقية والعلمية والدينية والقولية...) والأمثلة الملائمة للاستدلال والإقناع قصد التأثير .
- في النص التفسيري: نحدّد القضية التي يسعى الكاتب إلى توضيحها وتحليلها. ثمّ نتتبّع خطته في التفسير والشرح والتبسيط والإخبار والتصحيح من قبيل اعتماد خطة التحوّل من الإجمال إلى التفصيل، أو خطة التقسيم والترتيب، أو خطة المقارنة، ثمّ نستخرج الأدلة والبراهين الموظفة في التفسير والتبيين قصد الإفهام والتعليم والتوثيق.
- الأسئلة المتصلة بالسجلات اللغوية أو الأدوات أو الظواهر البلاغية:
- يساعد فهم المطلوب من السؤال على تبيين الإجابة الصائبة: الإجابة على قدر السؤال دون زيادة أو نقصان (دقّة الإجابة عنوان تمكّن معرفي).
- تساعد القراءة المتأنّية للعبارات المطلوب شرحها في سياقها النصي على تبيين الإجابة الصائبة: ننظر في الجذر اللغوي للكلمة، نتعرّف صيغتها الصرفية، نحلّل التركيب النحوي الذي أطر العبارة...
- نستعين بنمط النص وموقف الكاتب في تبيين وظيفة الأدوات اللغوية أو الظواهر البلاغية الحجاجية أو التفسيرية (التأكيد، النفي، الإثبات، التشكيك، التعليل، التفصيل، الإجمال، الحصر...). وننتبه إلى دور التشبيه والمجاز مثلاً في تقريب المفاهيم وتبسيطها لغاية إفهامية، وإلى دور الاستفهام والأمر والتعجب في إيصال المعلومة، وإلى دور الضمائر في التعريف والتحديد، وإلى التراكم التلازمية...

- نتيبين دور الروابط المنطقية في توضيح الأفكار وتأكيدها، وضمان تسلسلها وترباطها
- نراجع قوائم المرادفات والأضداد المدروسة في محاور شرح النص: العلم، الجهل، المعرفة، الترجمة، الفن، النحت، النهضة، الحضارة، الحوار، الهوية، التاريخ، الجدل، الاقتباس، المثاقفة، الكلام، صراع الحضارات، الثقافة، المدنية، العمران، الفكر، الفن السابع، الدولة، الدين، الموسيقى، الفضائيات، الانترنت، الحاسوب، الحرية، السلطة، النفوذ، المساواة...

- الأسئلة المتصلة بالقدرة على فهم النص وتحليله:

- في هذا المستوى نستثمر مفردة من السؤال نبدأ بها الإجابة فنقول مثلا قصد الكاتب إلى، وأكد الكاتب أن، أو إن مقصد الكاتب يظهر في قوله، وقوله هذا قد يكون قصد به...
- نستعمل الجمل الاسمية المثبتة البسيطة ونربط بينها بأدوات ربط ملائمة، ونتخير المفاهيم والمصطلحات والعبارات المناسبة لنمط النص وقضيته. ومثل ذلك قولنا: استمد الكاتب حججه من الواقع المعيش... ومن التاريخ... ثم أضاف حججا منطقية...
- نتقيد بالمطلوب كما (عدد الأسطر) وكيفا (ملاءمة المصطلحات للمطلوب). ومثل ذلك قولنا: إن وظيفة هذا التركيب النحوي في التمشي الحجاجي تتمثل أساسا في...
- ندعم الموقف النقدي من النص بأفكار وأدلة وبراهين واضحة ومقنعة: نستخدم في التعديل عبارات من قبيل لكن، بل، مع أن، والحال أن، رغم أن، بيد أن...
- ننتبه للفروق بين التفسير والتلخيص والتحليل والتركيب والتوسع وإبداء الرأي
- نتجنب السلخ من النص والسرد والتكرار والخروج عن المطلوب.

- السؤال المتعلق بالإنتاج الكتابي:

- نلتزم بالحجم المحدد في السؤال (حرر فقرة من خمسة عشر سطرا)
- نلتزم بنمط الكتابة: فقرة حجاجية (المحور/ المعطى، الأطروحة، التمشي الحجاجي، النتيجة)/ فقرة تفسيرية (القضية الغامضة، التفسير والتبويب والتفصيل، النتيجة).
- ننتبه للمطلوب تفسيراً، أو إقناعاً، أو دعواً، أو تعديلاً، وتنسيباً (الاستدراك): ففي تقرير الرأي أقول: أرى أن/ لا جدال في أن/ أعتقد - وعندما أفسر أقول "معنى ذلك" أو "ذلك أن" أو "المراد بذلك" أو "نقصد بذلك" أو "إذ"...
- نستحضر البراهين أو الحجج الملائمة وترتيبها وفق خطة مدروسة مسبقاً: وأعلل مستخدماً عبارات من قبيل: "مترتب عن"- "باعث على"- السبب في ذلك"- "لأن"...
- ندرك الصلة بين نصّ الفرض والمطلوب في الإنتاج الكتابي.
- ننتقي المصطلحات والعبارات والجمل والظواهر اللغوية وأدوات الربط المناسبة.
- ننتقل من الفكرة التي أفرها المعطى: وعندما نفصل نقول "من ذلك" ... و منها/ "أما... وإما..."
- نتجنب السرد: بتقديم أمثلة موجزة ومختصرة فإذا رما الربط بين الفكرة والشاهد نقول: وفي ذلك يقول، ويظهر ذلك في قوله، ونستدل على ذلك ب، وآية ذلك، والدليل على ذلك...

هذا العُلْم هو النَّظْرُ في المقادير: إمَّا المتَّصلة كالخطِّ والسَّطح والجسم، وإمَّا المنفصلة، كالأعداد فيما يعرض لها من العوارض الدَّائِية. ومثل ذلك أنَّ كلَّ خطَّين متوازيين لا يلتقيان في جهة ولو خرجا إلى غير نهاية. ومثل أنَّ كلَّ خطَّين متقاطعين فالزاويتان المتقابلتان منهما متساويتان... والكتاب المترجم لليونانيين في هذه الصَّناعة كتاب أوقليدس ويُسمَّى كتاب الأصول الأركان وهو أبسط ما وُضِع فيها للمتعلِّمين وأوَّل ما تُرجم من كتب اليونانيين أيام أبي جعفر المنصور...

واعلم أنَّ الهندسة تفيد صاحبها إضاءةً في عقله واستقامةً في فكره، لأنَّ براهينها كلُّها بيَّنة الانتظام، جليَّة الترتيب، لا يكاد الغلط يدخل أقيسها لترتيبها وانتظامها، فيبعد الفكر بممارستها عن الخطأ، وينشأ لصاحبها عقلٌ واسعٌ. وقد زعموا أنَّه كان مكتوبا على باب أفلاطون: "مَنْ لم يَكُنْ مُهندسا، فلا يدخلْ منزلنا". وكان شيوخنا - رحمهم الله - يقولون: "ممارسة علم الهندسة للفكر، بمثابة الصابون للثوب الذي يغسل منه الأقدار ويُقيِّه من الأدران". وإنَّما ذلك لما أشرنا إليه من ترتيبه وانتظامه.

ومن فروع هذا الفنِّ الهندسة المخصوصة بالمخروطات... وهو علمٌ يَنْظُرُ في ما يقع في الأجسام المخروطة من الأشكال والقطوع، ويبرهن على ما يعرض لذلك من العوارض ببراهين هندسيَّة متوقِّفة على التعلُّيم الأوَّل. وفائدتها تَظْهَرُ في الصَّناعات العمليَّة التي موادها الأجسام، مثل النجارة والبناء، وكيف تُصنَع التماثيل الغريبة والهيكل النادرة، وكيف يُنحَلُّ على جرِّ الأثقال وتَقْلُّ الهيكل.

عبد الرَّحمان بن خلدون. المقدِّمة. (بتصرّف). الفصل الحادي والعشرون. دار الكتاب اللبناني. بيروت. ص ص. 901. 903.

الأعلام:

1-أوقليدس: عالم رياضيات يوناني عاش في القرن الثالث قبل الميلاد.

2-أبو جعفر المنصور: ثاني الخلفاء العبَّاسيين عاش في القرن الثاني للهجرة.

الأسئلة:

1- اشرح ما جاء مسطّرا في ما يلي شرحا سياقيا.

- في ما يعرض لها من العوارض.
- براهينها بيَّنة الانتظام.
- تفيد صاحبها استقامة في فكره.
- كيف يتحيل بها على جرِّ الأثقال.

2- يمكن تقسيم النَّص إلى ثلاث وحدات، بيِّن حدود كلِّ وحدة وأسند إليها عنوانا مناسباً.

3- في النَّص نزع تفسيرية وظَّف الكاتب لتحقيقها تراكيب وأساليب متنوّعة. اذكر أربعة منها وبيِّن دورها في حمل القارئ على الإقبال على علم الهندسة.

4- حرّر فقرة من خمسة أسطر تتوسَّع فيها في مفهوم علم الهندسة كما يراه ابن خلدون معتمداً في ذلك على الأقلِّ على ستِّ مفردات من معجم المصطلحات العلميَّة المتواترة في النَّص.

5- استخلص من النَّص علاقة العلم بالواقع كما يراها ابن خلدون.

6- يذكر ابن خلدون أنَّ الهندسة "تفيد صاحبها إضاءةً في عقله واستقامةً في فكره". بيِّن في فقرة من خمسة أسطر حدود هذا الرّأي.

7- يرى البعض أنَّ اكتساب العلوم الصَّحيحة كالهندسة كفيلاً بإنماء ملكات الفرد وبتطوير حياة المجتمع.

- حرّر فقرة من خمسة عشر سطرا تبين فيها مدى وجهة هذا الرّأي. (7 نقاط).

مقاييس إسناد العدد	إصلاح الاختبار
2 نقطتان 0.5 لكل مفردة	الأجوبة: 1- شرح ما جاء مسطراً شرحاً سياقياً: <ul style="list-style-type: none"> • في ما يعرض لها من العوارض: ما يحدث لها/ ما يطرأ عليها... • براهينها بيّنة <u>الانتظام</u>: التآلف/ الاتساق... • تفيد صاحبها <u>استقامة</u> في فكره: اعتدال، اتزان ... • كيف <u>يتحوّل</u> بها على جرّ الأتقال: يحذق/ يتمكّن من/ يتصرّف...
نقطة ونصف 0.25 لحدود الوحدات. 0.25 لعناوين الوحدات	2- يمكن تقسيم النصّ إلى ثلاث وحدات: <ul style="list-style-type: none"> • الوحدة الأولى: من بداية النصّ إلى قوله: "أبي جعفر المنصور": تعريف علم الهندسة. • الوحدة الثانية: من قوله " واعلم" إلى قوله " وانتظامه": فوائد علم الهندسة. • الوحدة الثالثة: بقية النصّ: تقديم نموذج من علم الهندسة: هندسة المخروطات.
2 نقطتان 4×0.25 للتراكيب والمفردات 1 نقطة لبيان دورها	3- من الأساليب التي تبرز النزعة التفسيرية: <ul style="list-style-type: none"> • الجملة الاسمية المصدرية باسم الإشارة: التعريف بعلم الهندسة. • التفصيل: إمّا... وإمّا...: تفصيل ما جاء مجملاً إلى مكوناته. • ضرب الأمثلة: مثل أنّ... ومثل أنّ...: تقريب المفهوم. • الأمر الذي يفيد الطلب: واعلم أنّ: طلب العلم بالشّيء. <p>... دورها في حمل القارئ على الإقبال على علم الهندسة: بدأ ابن خلدون حريصاً على تبسيط هذا العلم والترغيب فيه. كما بدأ منهجه في العرض قائماً على التدرّج من الإجمال إلى التفصيل.</p>
2.5 نقطتان ونصف 6×0.25 للمعجم 0.25 المفهوم 0.5 البناء واللغة	4-معجم المصطلحات العلمية الواردة في النصّ: المقادير/ الأعداد/ الخطوط/ الزوايا/ البراهين/ الانتظام/ الأقيسة/ الأقسام/ الأشكال/ الصناعات. <ul style="list-style-type: none"> • ثمّ نستخدم هذه المصطلحات في تحرير فقرة. نعرّف فيها علم الهندسة كما يراه ابن خلدون..
2.5 نقطتان ونصف 1.5 المفهم 0.5 بناء الفقرة 0.5 اللغة	5- علاقة العلم بالواقع: إيجاد تطبيقات وحلول لمشكلات الواقع من خلال تطوير الصناعات العملية. <ul style="list-style-type: none"> • ثمّ نخلص إلى بيان أنّ ابن خلدون لم يكتف في حديثه عن علم الهندسة بما هو علم نظري بل اهتم أيضاً بما يوفّره هذا العلم من تطبيقات عملية تخدم الإنسان في حياته المعيشة.
2.5 نقطتان ونصف 1 للتوسّع 1 نقطة لبيان حدود العلاقة 0.5 اللغة	6- ينتظر أن : <ul style="list-style-type: none"> • نتوسّع في الفكرة المقترحة وذلك ببيان: <ul style="list-style-type: none"> ✓ قدرة الهندسة على تحصين الفكر من الوقوع في الخطأ. ✓ أنّ الهندسة تعلّم الإنسان الدقّة والانتظام. ✓ وأنها تحمي الإنسان من الفكر الخرافي. ✓ وأنها تساعد الإنسان على اكتشاف آفاق جديدة. ✓ ...

	<ul style="list-style-type: none"> • ما يمكن أن ننسب به الرأى: ✓ إبراز دور العلوم الأخرى في النهوض بهذه الوظيفة... ✓ العلم يتطلب أخلاقاً وقيماً...
<p>7 سبع نقاط:</p> <p>- وجهة الأفكار: (3) نقاط</p> <p>-بناء تحرير مترابط+ اعتماد الحجج والروابط المناسبة: 2 نقطتان (للبناء)</p> <p>-سلامة اللغة: (2) نقطتان.</p>	<p>7- الإنتاج الكتابي:</p> <p>نبنى، ونحرر نصاً حجاجياً يقوم على العرض، والتعديل، والاستنتاج:</p> <ul style="list-style-type: none"> • العرض: <ul style="list-style-type: none"> ✓ نذكر بالأطروحة: العلوم الصحيحة كقيلة بإنماء الفرد وتطوير المجتمع. ✓ يكون الفرد فاعلاً في محيطه مؤثراً فيه. ✓ تسهم العلوم الصحيحة في توفير حاجيات المجتمع من خلال إيجاد التقنيات والصناعات والمنتجات (المسكن، الملابس، الغذاء، الدواء، التنقل، الرفاه...). ثم نخلص إلى أن ذلك غير كاف... • التعديل: <ul style="list-style-type: none"> ✓ توظيف هذه العلوم أحياناً لأغراض سياسية وعسكرية تناقض مصلحة الفرد والمجتمع. ✓ اكتساب هذه العلوم غير متاح لجميع الشعوب. وقد نتج عن ذلك اتساع الهوة بين الدول ✓ اكتساب هذه العلوم لا يكفي وحده لتحقيق هذه الغايات: هناك حاجة إلى علوم أخرى هي العلوم الإنسانية والاجتماعية والفنية. ✓ من بين ما تحققه العلوم الإنسانية والاجتماعية والفنية للفرد نذكر: الاهتمام بالعلاقات الاجتماعية والمثل والقيم وتنمية الجوانب الوجدانية (الأنشطة الثقافية والجمالية...). • الاستنتاج: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ممّا يمكن أن نخلص إليه: ○ بيان تكامل العلوم الصحيحة والعلوم الإنسانية من أجل إنماء ملكات الفرد وتطوير المجتمع...

FRANÇAIS

Corrigé

Examen du baccalauréat.
Session de contrôle. Juin 2012.
Section : Sciences techniques

I. ÉTUDE DE TEXTE

A. Compréhension

Commentaires des questions	Exemples de réponses possibles
<p>Question 1. <i>Quel sentiment Elise éprouve-t-elle à la fin de cette journée de travail ? Justifiez votre réponse par deux indices textuels.</i></p> <p>La question comporte deux volets (une phrase interrogative et une phrase impérative) et appelle la réalisation de deux tâches.</p> <p>Il s'agit de nommer le sentiment éprouvé par le personnage et relever (et d'insérer convenablement) deux indices qui expriment le sentiment identifié.</p>	<p>À la fin de cette journée de travail, Élise éprouve un sentiment de délivrance («<i>C'était fini</i> » ; «<i>Je voulais surtout quitter l'atelier</i> ») et une grande joie en quittant l'usine : «<i>Une joie intense me posséda</i> », «<i>dans ma joie de sortir, je leur fis à toutes de larges sourires</i> ».</p>
<p>Question 2. <i>De quoi rêve-t-elle dès sa sortie de l'usine ?</i></p>	<p>Élise ne rêve ni de luxe, ni de merveilles. Son rêve est simple, rudimentaire : se reposer, respirer l'air de la rue qui doit avoir un parfum de liberté et regagner son logis pour manger, s'étendre, se laver et se coucher.</p>

Question 3.

Pour mettre en relief les effets négatifs du travail sur Elise, l'auteur a recours à certains procédés d'écriture. A partir de la ligne 15, relevez-en deux et expliquez-les.

Pour mettre en relief les effets négatifs du travail sur Élise, l'auteur recourt à plusieurs procédés d'écriture. On peut citer **l'accumulation** et **l'antithèse** intimement liées : « *Mon corps est devenu immense, ma tête énorme, mes jambes démesurées et mon cerveau minuscule.* » qui révèlent un double effet ravageur du travail : **la destruction du corps** qui souffre, s'hypertrophie et devient étranger à lui-même, et **l'abrutissement du cerveau** qui s'atrophie, devient « minuscule ». On note également l'usage de **la répétition** du démonstratif « ça » à l'intérieur de cette phrase : « *Se laver, ai-je toujours dit à Lucien, ça délasse, ça tonifie, ça débarbouille l'âme.* ». Il y a comme de l'humour noir dans cet usage à caractère emphatique du démonstratif dans le sens où l'auteur tient à souligner **le caractère tragique**, au fond, du rêve d'Élise : se laver.

B.Langue

Commentaires des questions	Réponses possibles
<p><i>Demain, je laverai mes bas. Ce soir, j'ai trop mal.</i></p> <p>a) Identifiez le rapport logique exprimé par la deuxième proposition.</p> <p>b) Réécrivez la phrase en exprimant le même</p>	<p>a) La deuxième proposition exprime la cause</p> <p>b) Demain, je laverai mes bas parce que ce soir, j'ai trop mal.</p>

rapport logique dans une proposition subordonnée.	
<p><i>Je me mis à poser des questions à Daubat, sans même prêter attention à <u>ce qu'il me répondait</u>.</i></p> <p>Remplacez ce qui est souligné par un nom de même sens.</p>	Je me mis à poser des questions à Daubat, sans même prêter attention à ses réponses.

II. ESSAI

A la fin de la journée, Elise dit que son corps est devenu immense, sa tête énorme, ses jambes démesurées et son cerveau minuscule.

Pensez-vous que, de nos jours, le travail soit encore une source de souffrance physique et morale?

Vous développerez votre point de vue sur la question en l'appuyant par des arguments et des exemples précis, dans un texte d'une vingtaine de lignes.

Mots-clés

- « De nos jours » réfère à notre société marquée par des progrès scientifique et technique tout à fait prodigieux. Donc par une amélioration des conditions de travail dans la plupart des pays du monde.
- « souffrance physique », les nouvelles conditions matérielles du travail aujourd'hui impliquent un allègement de la souffrance physique ; les machines, produit prodigieux de la science, remplacent les hommes dans la réalisation des travaux pénibles et dangereux.
- « souffrance morale » : moralement, la société actuelle nous impose de nouvelles exigences tributaires du travail :

confort, compétitivité, réussite...

Problématique :

En ayant connu des progrès énormes, les conditions de travail continuent-elles de rester la cause de souffrance physique et morale, aujourd'hui ?

Grandes lignes du développement : (à titre indicatif)

1. *Rappeler les progrès réalisés dans le domaine du travail.*
 - L'invention de nouvelles technologies et de machines ultra performantes rend les conditions de travail très confortables, aujourd'hui. Que l'on songe au domaine du bâtiment, par exemple, où des travailleurs accomplissaient la tâche qu'une grue accomplit aujourd'hui !
 - Les ouvriers sont mieux protégés aujourd'hui. Ils sont mieux équipés et les conditions d'hygiène se sont nettement améliorées. On voit cela à la baisse des risques, par exemple.
 - Les travailleurs ont des lois qui les protègent et qui veillent à ce que le travail ne porte atteinte ni à leur intégrité physique, ni à leur intégrité morale.
2. *Montrer que même si l'on souffre moins à travailler physiquement, on peut penser que sur le plan moral, on souffre plutôt plus.*

- a) Sur le plan physique, même si la fatigue existe toujours, et même si ce n'est pas le cas dans tous les pays du monde, on peut penser, à bon droit, que la souffrance physique dans le domaine du travail s'est considérablement amenuisée...
- b) Sur le plan moral, par contre, on serait tenté de penser que la souffrance a plutôt augmenté.
- Il y a plus de pression sur les travailleurs aujourd'hui, vu que la société où l'on vit est soumise à des valeurs impitoyables de concurrence, de vitesse, de rentabilité et de performance. L'ouvrier est aliéné et déshumanisé.
 - Imprégnés par les nouvelles valeurs de la société de consommation, tout le monde travaille pour bien vivre, et si l'on n'y arrive pas, c'est une souffrance.
 - Le travail n'est pas simplement un moyen pour vivre, mais un moyen pour la réalisation de soi. D'où la peur de l'échec et la culpabilité qui mène à la dépression et même au suicide.

□ **READING COMPREHENSION: Conseils et recommandations**

Question n° 1 : C'est une question à choix multiples qui porte sur le choix de l'idée générale du texte parmi une liste de trois choix proposés. Pour pouvoir faire le bon choix, il est important de bien lire les propositions, ensuite lire le texte attentivement.

Question n° 2: Cette question consiste à remplir les vides avec des mots puisés dans le texte. Attention ! Un vide, un mot.

Question n° 3 : Là on vous demande de compléter le tableau avec soit la cause soit la conséquence. Pour vous aider, on vous fournit les numéros des paragraphes. Il est important de bien lire le paragraphe en question et de rechercher la cause de la conséquence fournie et vice versa.

Question n° 4 : On vous demande de prouver par des détails puisés dans le texte que les affirmations proposées sont fausses. Lisez bien ces affirmations afin d'éviter de mettre des détails superflus. Posez-vous la question suivante : « *Qu'est-ce qui rend ces affirmations fausses ?* » Ensuite, lisez bien le texte, ceci facilitera la recherche de la bonne phrase.

Question n° 5 : Cette question – classique – vous demande d'identifier ce que le mot 'it' dans le 4^{ème} paragraphe remplace dans ce paragraphe. Lisez bien tout le paragraphe. Essayez de le remplacer – au brouillon – par le mot en question, et voyez si la phrase a un sens. Si c'est le cas, c'est le bon choix !

Question n° 6 : C'est une question de vocabulaire : rechercher le mot dans le 5^{ème} paragraphe qui veut dire la même chose que 'light'. Encore une fois, remplacez le mot en question par 'light', et si le sens est correct, alors c'est le bon choix.

Question n° 7 : C'est la question – maintenant classique – qui consiste à réagir au contenu du texte : que feriez-vous si vos parents adoptaient la même attitude ? Assurez-vous que votre réponse est **personnelle** et **justifiée**.

□ **WRITING: Conseils et recommandations.**

□ **Exercice n° 1:** Il s'agit de développer les notes données pour obtenir des phrases correctes. Assurez-vous d'exploiter tous les détails fournis. Ne changez pas l'ordre des mots (à moins que ça ne représente une amélioration à la phrase et respecte la syntaxe) ; remplacez chaque barre oblique par un mot (ce mot peut être un article, un verbe, une préposition, ... etc).

□ **Exercice n° 2 :** C'est l'exercice de production « libre ». On vous demande de rédiger une lettre à un(e) ami(e) pour exprimer vos sentiments sur ce qui vous manque dans votre nouvelle vie à la campagne.

Voici ci-après quelques conseils pratiques.

1- Utilisez les données du sujet pour imaginer et écrire «le scénario» de votre article qui sera votre plan.

2- Soyez bref.

3- Ne rédigez pas des phrases trop longues.

4-Faites appel à vos connaissances des fonctions «*expressing opinion*» et «*making suggestions*».

5-Enrichissez votre article par des mots de liaison («*linkers*») appropriés.

6-Veillez à la cohérence au niveau des idées.

7-Relisez ce que vous écrivez pour corriger les fautes.

□ **LANGUAGE: Conseils et recommandations.**

Question n° 1 : C'est une question aux choix multiples. Encore une fois, il est conseillé de bien lire le paragraphe pour en saisir le sens général. Toutefois, il faut se soucier du sens des mots proposés. Faites appel à vos connaissances grammaticales et lexicales en vue de résoudre ce petit problème. A titre d'exemple, pour le dernier mot, on trouve 'than' et ceci est utilisé avec la forme comparative, et 'less' est le seul à la forme comparative.

Question n° 2 : C'est une question classique qui consiste à remplir des trous par les mots proposés. Attention, il y a deux mots à écarter! Comme d'habitude, lisez bien le paragraphe (sans se soucier des mots proposés) pour en saisir le sens général. Si après la première lecture vous pouvez mettre quelques mots (au brouillon), c'est tant mieux. Mais attention aux surprises! Sinon une deuxième lecture s'impose. Maintenant vous pouvez lire les phrases séparément pour les remplir sans oublier de relire le paragraphe chaque fois que vous ajoutez des mots. Quelques indices lexicaux et grammaticaux peuvent bien vous faciliter la tâche. A titre d'exemple, pour le 3^{ème} vide, on a besoin d'un nom au pluriel du moment où le verbe conjugué est utilisé à la 3^{ème} personne du pluriel, et le seul mot qui coïncide est 'scientists'

CORRECTION		SCALE						
READING COMPREHENSION		12 marks						
1.	a) A plan to reduce addiction to technology.	1 mark						
2.	spent, worried, banned	3 X 1 = 3 marks						
3.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Cause</th> <th>Effect</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Susan expected the kids to refuse the plan.</td> <td>Susan offered her kids a substantial cash bonus to submit to her plan.</td> </tr> <tr> <td>She is most technologically literate / to be able to use her PC</td> <td>To be able to be online, Sue moved to her dad's house for the first weeks.</td> </tr> </tbody> </table>	Cause	Effect	Susan expected the kids to refuse the plan.	Susan offered her kids a substantial cash bonus to submit to her plan.	She is most technologically literate / to be able to use her PC	To be able to be online, Sue moved to her dad's house for the first weeks.	2 X 1 = 2 marks
Cause	Effect							
Susan expected the kids to refuse the plan.	Susan offered her kids a substantial cash bonus to submit to her plan.							
She is most technologically literate / to be able to use her PC	To be able to be online, Sue moved to her dad's house for the first weeks.							
4.	a) they didn't really believe her at first. b) She started what she describes as an "experiment in living" c) Over a period of months, Susan (the single mother) was aware that something was not right.	3 X 1 = 3 marks						
5.	→ the experiment (banning the use of all technology at home)	1 mark						
6.	glow	1 mark						
7.	Donnez une réponse personnelle et justifiée	1 mark						
WRITING		12 marks						

1.	<p>1. The first digital and programmable robot was invented by George Devol in 1948.</p> <p>2. Devol sold his first robot to General Motors where it was used to lift pieces of hot metal.</p> <p>3. Since then we have seen new robots such as ASIMO which can walk and move like a human being.</p> <p>4. Robots have replaced slaves in the assistance of performing those dangerous tasks which humans are unable to do.</p>	(0,25 X 4) X 4 = 4 marks
2.	<p>Adherence to task</p> <p>Language</p> <p>Punctuation and spelling</p>	<p>3 marks</p> <p>3 marks</p> <p>2 marks</p>
LANGUAGE		6 marks
1.	within, rapidly, could be used, provide, to, less	6 X 0,5 = 3 marks
2.	advice – gift – scientists – but – capable – has	6 X 0,5 = 3 marks