Royaume du Maroc
Université Abdelmalek Essaâdi
Faculté de Médecine et de Pharmacie
Tanger

Faculté de Médecine et de Pharmacie — كلية الطب والصيدلة

المملكة المغربية
جامعة عبد المالك السعدي
كلية الطب والصيدلة
طنجة

Concours d'accès à la Faculté de Médecine et de Pharmacie – TANGER -

Année universitaire : 2019/2020 *** **Durée : 2 h**

Epreuve 1 : Mathématiques **Questions : 1 ⟹ 10**

Consignes :

- Aucune calculatrice n'est autorisée.
- Pour chaque question, il y a cinq propositions parmi lesquelles une seule est juste .
- Sur la feuille des réponses, entourer la lettre au-dessus de la proposition juste.

Q1 (2 pts)

Soit f une fonction polynôme définie sur $\mathbb{R}$ par : $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ avec $(a\neq 0)$

(C_1) est sa courbe représentative dans un repère orthonormé,

A	B	C	D	E
f admet une fonction réciproque définie sur $\mathbb{R}$.	(C_1) admet un axe de symétrie.	(C_1) coupe l'axe des abscisses en trois points différents	f admet une valeur maximale	L'équation $f(x)=0$ admet au moins une solution réelle

Q2 Autour des nombres et leurs ensembles (2 pts)

A	B	C	D	E
$0^0=1$	$e^{i\pi}$ est un nombre entier relatif	Pour tout réel x strictement positif, $\sqrt{x}$ est un nombre irrationnel.	$\left]\frac{1}{3};\frac{1}{2}\right[\cap\mathbb{Q}=\emptyset$	π^2 est un nombre rationnel.

Q3 (2 pts)

Dans une urne, on dispose de 12 boules indiscernables au toucher, 8 d'entre elles portent chacune le numéro 1 et les 4 autres boules portent chacune le numéro 2.

On tire au hasard simultanément deux boules de cette urne.

On note X la variable aléatoire qui associe à chaque tirage le plus petit des numéros des boules tirées.

A	B	C	D	E
$card(\Omega)=132$	$E[X]=\frac{12}{11}$	$P[X=1]=\frac{2}{3}$	$[X\geq 2]$ est un évènement impossible	$[X=1]$ et $[X=2]$ sont indépendants

Q4 (2 pts)

On considère la fonction g définie par $g(x)=\frac{e^x}{e^{2x}-1}$

(C_2) est sa courbe représentative dans un repère orthonormé,

A	B	C	D	E
g est définie sur $\mathbb{R}-\{-1,1\}$	g est une fonction impaire .	$\ln\frac{e^x+1}{e^x-1}$ est l'expression d'une primitive de g	g est strictement positive sur son ensemble de définition	(C_2) admet une asymptote parallèle à l'axe des abscisses au voisinage de $+\infty$

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/4233 - Wadifa Info - page 1/13

Q5 (2 pts) La somme $S = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{1}{8} \ \ldots \ + \frac{1}{4096}$ est égale :

A	B	C	D	E
$\frac{2731}{8192}$	$2\left(1-\frac{1}{2^{13}}\right)$	$2\left(1+\frac{1}{2^{13}}\right)$	$\frac{2731}{4096}$	Autre valeur

Q6 (2 pts) Dans le plan complexe, l'ensemble $E=\{M(z) / z\in\mathbb{C} \ |z-3|=|z+i| \ et \ |z-i|=2\}$ est :

A	B	C	D	E
Un segment	$E=\varnothing$	Un demi-cercle	Une demi droite	Autre

Q7 (2 pts) Dans l'espace muni d'un repère orthonormé, M' est le symétrique du point $M\left(4;\frac{11}{2};\frac{-1}{2}\right)$ par rapport au plan (P) d'équation : $2x+3y-z=4$. Les coordonnées du point M' sont :

A	B	C	D	E
$\left(-2;\frac{-7}{2};\frac{5}{2}\right)$	$\left(-8;\frac{1}{2};\frac{5}{2}\right)$	$(2;1;3)$	$\left(\frac{3}{2};\frac{3}{2};\frac{11}{2}\right)$	Autre

Q8 (2 pts) $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{\cos(4x)}{\cos(2x)-\sin(2x)}dx =$

A	B	C	D	E
$\frac{\sqrt{2}-\sqrt{3}}{4}$	$\frac{\sqrt{3}}{4}$	$\frac{\sqrt{3}+1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}-1}{4}$	*Autre valeur*

Q9 (2 pts) La valeur moyenne de la fonction u définie par : $u(x)=\frac{1}{\sqrt[3]{2x+1}}$ sur l'intervalle $\left[0;\frac{7}{2}\right]$ est égale :

A	B	C	D	E
$\sqrt[3]{\frac{9}{4}}$	$\frac{9}{14}$	$\frac{\sqrt[3]{9}}{4}$	$\frac{9}{4}$	*Autre valeur*

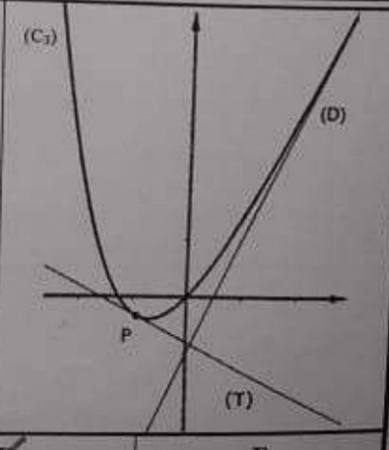
Q10 (2 pts) Sur la figure ci-contre, (C_3) est la courbe représentative dans un repère orthonormé de la fonction h définie sur $\mathbb{R}$ par :

$$h(x)=e^{-x}+2x-1$$

La droite (D) est son asymptote oblique au voisinage de $+\infty$.

(T) est la droite tangente à (C_3) en un point P

Si on sait que les droites (T) et (D) sont perpendiculaires, alors l'ordonné y_P du point P est :



A	B	C	D	E
$y_P=\frac{3}{2}+2\ln\left(\frac{5}{2}\right)$	$y_P=\ln(4)-\ln(25)$	$y_P=\frac{-2}{5}$	$y_P=\frac{3}{2}+2\ln\left(\frac{2}{5}\right)$	*Autre valeur*

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/4233 - Wadifa Info - page 2/13

20 ⟸ 11 الإختبار 2: مادة الفيزياء – أسئلة من

Désintégration du Xénon : (4 pts)

Le xénon $^{135}_{54}Xe$ est radioactif β^-, le noyau fils est $^{A}_{Z}Cs$. On considère à la date $t_0 = 0$, un échantillon de xénon de masse m_0 et d'activité radioactive a_0. Son activité à la date $t_1 = 19,25\,h$ est $a_1 = 142\,Bq$.

On donne: $\lambda = 2.10^{-5}\,s^{-1}$; $e^{1,386} \approx 4$; $19,25 \times 36 = 693$

Q11 (1,5pt) :

A : $t_{1/2} = \lambda.Ln2$

B : $E_{libérée} = [m(He) + m(Cs) - m(Xe)].c^2$

C : Le noyau fils est $^{135}_{55}Cs$

D : Au bout de $t = 3t_{1/2}$, l'activité de l'échantillon sera réduite de 75%

E : Toutes les propositions sont fausses

$a = \frac{a_0}{2^3} = \frac{1}{3} a_0$

Q12 (2,5 pts): La valeur de l'activité a_0 est :

A : $a_0 = 1086$ Bq

B : $a_0 = 830$ Bq

C : $a_0 = 568$ Bq

D : $a_0 = 443$ Bq

E : $a_0 = 280$ Bq

Caractéristiques d'une bobine : (2,5pts)

Un circuit électrique série comporte un générateur de force électromotrice $E = 6V$, une bobine (L,r) et un conducteur ohmique $R = 40\Omega$. Le document ci-contre représente les variations de l'intensité du courant $i(t)$ qui traverse le circuit.

Q13 (1pt) : La résistance de la bobine est :

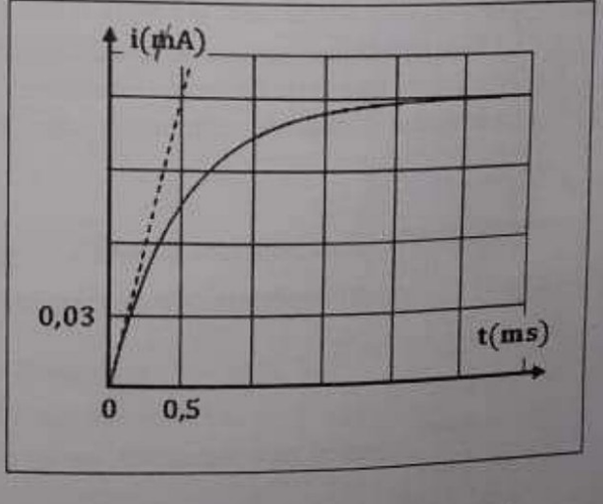
A : $r = 8\Omega$

B : $r = 10\Omega$

C : $r = 11\Omega$

D : $r = 12\Omega$

E : $r = 15\Omega$



Q14 (1,5pts) : L'inductance de la bobine est :

A : $L = 2,5.10^{-2}\,H$

B : $L = 3,5.10^{-2}\,H$

C : $L = 8,2.10^{-2}\,H$

D : $L = 0,1H$

E : $L = 0,2H$

$\frac{10}{1,2}$ $\frac{10}{2,4}$ $u_b + u_R = E$

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/4233 - Wadifa Info - page 3/13

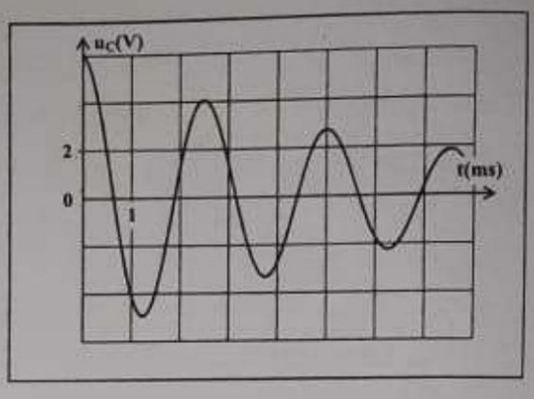
Université Abdelmalek Essaâdi
Faculté de Médecine et de Pharmacie
Tanger

Médecine et de pharmacie والصيدلة

كلية الطب والصيدلة
طنجة

Circuit RLC série:(3 points)

Un circuit électrique série comporte une bobine $(L, r = 0)$, un conducteur ohmique de résistance R et un condensateur de capacité $C=2.10^{-6}F$. On ferme le circuit à $t_0 = 0$. Le document ci-contre représente les variations de la tension $u_C(t)$ aux bornes du condensateur.



Données: $\pi^2 = 10$; $\frac{625}{8} = 78{,}125$

Q15 (3pts) :

A : La valeur de l'inductance de la bobine est $L = 6.10^{-2}\,H$

B : La charge initiale du condensateur est $Q_0 = 10^{-5}C$

C : $\frac{d^2u_C}{dt^2} + R.\frac{du_C}{dt} + LC.u_C = 0$

D : La variation de l'énergie du condensateur au cours de la première pseudo période est $\Delta E = -2.10^{-5}\,J$

E : Toutes les propositions sont fausses

Ondes lumineuses (4pts)

On éclaire un fil très fin vertical, de diamètre a , avec un faisceau lumineux monochromatique de fréquence $\nu = 5.10^{14}\,Hz$. On observe le phénomène de diffraction sur un écran situé à une distance $D = 3m$ du fil. La largeur de la tache centrale est $L = 30\,mm$.

Données : célérité de la lumière dans le vide : $c = 3.10^8\,m.s^{-1}$; on prend $\tan(\theta) \approx \theta(rad)$

Q16 (1,5pt):

A : La lumière est une onde transversale qui a la même vitesse dans tous les milieux transparents

B : On observe une série de taches lumineuses alignées parallèlement au fil

C : La longueur d'onde de cette lumière dans le vide est $\lambda_0 = 600\,nm$

D : $\theta = \frac{a}{\lambda}$

E : Toutes les propositions sont fausses

Q17 (2,5pts) : La valeur expérimentale du diamètre du fil est:

A : $a = 1{,}2.10^{-4}\,m$

B : $a = 6.10^{-5}\,m$

C : $a = 6\,\mu m$

D : $a = 5\,\mu m$

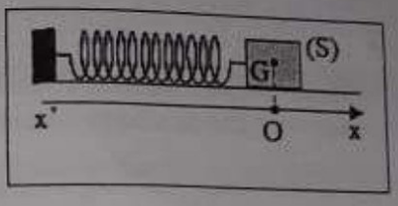
E : $a = 1{,}2\,\mu m$

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/4233 - Wadifa Info - page 4/13

Système oscillant {ressort – solide (S)} : (3,5pts)

Un solide (S) de masse $m = 100g$ est accroché à l'extrémité d'un ressort à spires non jointives et de raideur $K = 10\,N.m^{-1}$. L'autre extrémité du ressort est fixée à un support fixe. Le mouvement de S est rectiligne, le contact avec le plan horizontal est sans frottement. L'origine O du repère est choisie pour que l'abscisse de la position de G à l'équilibre soit nulle. On écarte horizontalement (S) de sa position d'équilibre de $d = 5,0\,cm$ et on le lance, à l'instant $t_0 = 0$ avec une vitesse initiale $v(t_0) = 0,40\,m.s^{-1}$.



Données : $x(t) = X_m.\cos\left(\frac{2\pi}{T_0}t + \varphi\right)$; $\sqrt{72,25} = 8,5$; $\sqrt{41} = 6,4$; $\sqrt{20,25} = 4,5$

Q18 (1pts):

A : $\varphi = \frac{\pi}{2}$

B : $T_0 = 0,628\,s$

C : La force de rappel a pour expression $\vec{F} = K.x(t).\vec{i}$

D : L'énergie mécanique de l'oscillateur est $E = 1,25.10^{-2}\,J$

E : Toutes les propositions sont fausses.

Q19 (2,5pts): L'amplitude X_m du mouvement de G est :

A : $X_m = 8,5\,cm$

B : $X_m = 7,0\,cm$

C : $X_m = 6,4\,cm$

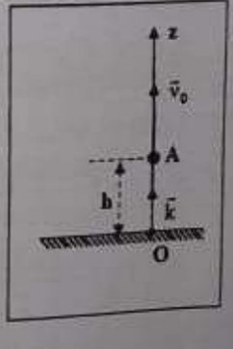
D : $X_m = 5,0\,cm$

E : $X_m = 4,5\,cm$

Chute libre : (3 points)

On lance vers le haut, à $t_0 = 0$, une bille de masse m d'un point A situé à la hauteur h =1m du sol, avec une vitesse initiale $v_0 = 4$ m.s^{-1}. La chute de la balle est supposée libre.

On donne : $g = 10$ m.s^{-2}



Q20 (3pts) :

A : La bille atteint le point le plus haut à l'instant $t = 0,2\,s$

B : l'altitude du point le plus haut atteint par la bile est $z_p = 2\,m$

C : La valeur algébrique de la vitesse de la bille lorsqu'elle arrive au sol est $V = -6,0\,m.s^{-1}$

D : L'intensité de la force appliquée à la bille diminue lorsqu'elle monte vers le haut

E : Toutes les propositions sont fausses.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/4233 - Wadifa Info - page 5/13

Université Abdelmalek Essaâdi
Faculté de Médecine et de Pharmacie
Tanger

كلية الطب والصيدلة
طنجة

الإختبار 3: مادة الكيمياء - أسئلة من 21 ⟸ 30

La pile : argent – chrome (3,5pts)

On réalise une pile de schéma conventionnel : $(+)Ag^{+}_{(aq)} / Ag_{(S)} // Cr^{3+}_{(aq)} / Cr_{(S)}(-)$. Les deux solutions ont le même volume $V_0 = 100mL$. $\left[Ag^{+}\right]_0 = \left[Cr^{3+}\right]_0 = 0,100\,mol.L^{-1}$. On ferme le circuit de la pile à $t_0 = 0$. Après une durée t_1 de fonctionnement de la pile, la masse de l'une des deux électrodes a diminué de $80,00\,mg$.

Données : $1F = 96500C.mol^{-1}$; $M(Cr) = 52g.mol^{-1}$; $M(Ag) = 108g.mol^{-1}$

Q21(1 pt) : Après la durée t_1, l'avancement de la réaction est :

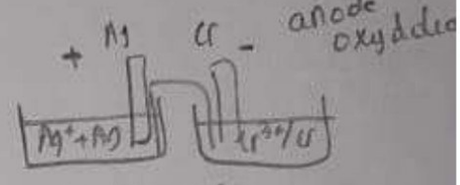
A : $x = 1,5.10^{-2}mol$

B : $x = 2,0.10^{-2}mol$

C : $x = 1,54.10^{-3}mol$

D : $x = 2,0.10^{-3}mol$

E : $x = 2,5.10^{-3}mol$



$V_0 = 100mL$

0,1 mol/L

$Cr \rightleftharpoons Cr^{3+} + 3e$

$3Ag^{+} + 3e \rightleftharpoons 3Ag$

$3Ag^{+} + Cr \longrightarrow 3Ag + Cr^{3+}$

$x = \frac{m}{M} = \frac{80.10^{-3}}{52}$

Q22(2,5 pts) : Après la durée t_1, la concentration des ions Ag^{+} est:

A : $\left[Ag^{+}\right] = 0,08\,mol.L^{-1}$

B : $\left[Ag^{+}\right] = 0,05\,mol.L^{-1}$

C : $\left[Ag^{+}\right] = 0,04\,mol.L^{-1}$

D : $\left[Ag^{+}\right] = 0,03\,mol.L^{-1}$

E : $\left[Ag^{+}\right] = 0,02\,mol.L^{-1}$

Réaction entre l'acide lactique et la soude (5,5pts)

On ajoute $V_A = 20mL$ d'acide lactique $CH_3CHOHCOOH$ de concentration $C_A = 2,0.10^{-2}mol.L^{-1}$, à $V_B = 5,0mL$ d'hydroxyde de sodium de concentration $C_B = 5,0.10^{-2}mol.L^{-1}$. Le pH du mélange est $pH = 4,0$.

Donnée : $Log(0,6) = -0,22$

Q23(3 pts) : Le taux d'avancement final de la réaction qui a eu lieu a pour expression :

A : $\tau = 1 - \frac{Ke.10^{pH}(V_A + V_B)}{C_B.V_B}$

B : $\tau = 1 - \frac{Ke.10^{pH}.V_A}{C_B.V_B}$

C : $\tau = 1 - \frac{Ke.10^{pH}.V_B}{C_B.V_B}$

D : $\tau = 1 - \frac{Ke.10^{-pH}(V_A + V_B)}{C_B.V_B}$

E : $\tau = 1 - \frac{Ke.10^{-pH}.C_B.V_B}{(V_A + V_B)}$

$2.10^{-2}.20.10^{-3} = 40.10^{-5}$

$5.10^{-3}.5.10^{-2} = 25.10^{-5}$

CA CB VB

$[Ag^{+}] = \frac{C_0V_0 - 3.1,54.10^{-3}}{V_0}$

$= 0,1 - \frac{4,62.10^{-3}}{0,1}$

$= 0,1 - 4,62.10^{-2}$

$= 0,1 - 0,0462$

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/4233 - Wadifa Info - page 6/13

Q24 (2,5 pts): La valeur du pK_A du couple $CH_3CHOHCOOH_{(aq)} / CH_3CHOHCOO^-_{(aq)}$ vaut :

A : $pK_A = 3,78$
B : $pK_A = 4,25$
C : $pK_A = 5,2$
D : $pK_A = 8,2$
E : $pK_A = 9,2$

Solution d'acide benzoïque (2,5pts)

On dissout une masse $m = 1,22g$ d'acide benzoïque $C_6H_5COOH_{(S)}$ dans l'eau pour obtenir un volume $V = 2,00\,L$ de solution aqueuse (S) de concentration C et de $pH = 3,25$.

Données : $M(C_6H_5COOH) = 122g$; $Log(5,55) = 0,74$; $10^{0,75} = 5,62$

Q25(1,5 pts) : Le taux d'avancement final de la réaction d'acide benzoïque avec l'eau vaut :

A : $\tau = 0,01$
B : $\tau = 0,02$
C : $\tau = 0,1$
D : $\tau = 0,2$
E : $\tau = 0,4$

Q26(1 pt) : La constante d'acidité du couple $C_6H_5COOH_{(aq)} / C_6H_5COO^-_{(aq)}$ a pour expression :

A : $K_A = \dfrac{\tau^2}{C.(1-\tau)}$
B : $K_A = \dfrac{C.\tau}{1-\tau}$
C : $K_A = \dfrac{C.\tau^2}{1-\tau}$
D : $K_A = \dfrac{C.\tau}{1-\tau^2}$
E : $K_A = \dfrac{C.\tau^2}{1-\tau^2}$

Système chimique en état d'équilibre (5,5 pts)

On mélange un volume $V_1 = 20\,mL$ d'une solution aqueuse d'hydrogénosulfate de sodium $(Na^+ + HSO_4^-)$ de concentration molaire $C_1 = 0,1\,mol.L^{-1}$ et un volume $V_2 = 20\,mL$ d'une solution aqueuse de méthanoate de sodium $(Na^+ + HCOO^-)$ de concentration molaire $C_2 = 0,1\,mol.L^{-1}$. On modélise la transformation chimique qui se produit par l'équation bilan : $HSO^-_{4(aq)} + HCOO^-_{(aq)} \rightleftharpoons SO^{2-}_{4(aq)} + HCOOH_{(aq)}$.

Données : $pK_{a1}(HCOOH/HCOO^-) = 3,78$; $pK_{a2}(HSO_4^- / SO_4^{2-}) = 1,97$;

$10^{-0,19} = 0,64$; $Log\dfrac{89}{11} = 0,9$; $Log\dfrac{11}{89} = -0,9$

Q27(1,5 pts) : La constante d'équilibre associée à cette équation bilan est :

A : $K = 16$
B : $K = 20$
C : $K = 36$
D : $K = 50$

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/4233 - Wadifa Info - page 7/13

E : $K = 64$

Q28(2,5 pts) : L'avancement final de la réaction est :

A : $x_{éq} = 1,50.10^{-3} mol$

B : $x_{éq} = 1,78.10^{-3} mol$

C : $x_{éq} = 1,50.10^{-4} mol$

D : $x_{éq} = 1,78.10^{-4} mol$

E : $x_{éq} = 1,50.10^{-5} mol$

Q29 (1,5 pts): Le pH du mélange à l'équilibre est :

A : $pH \approx 2,15$

B : $pH \approx 2,65$

C : $pH \approx 2,87$

D : $pH \approx 3,07$

E : $pH \approx 3,12$

Synthèse d'un ester (3pts)

Q30 (3 pts) :

Dans un ballon, on introduit $10\,mL$ de benzoate d'éthyle $C_6H_5COOCH_2CH_3$ et $25\,mL$ de solution d'hydroxyde de sodium de concentration $4\,mol.L^{-1}$ et quelques grains de pierre ponce. Apres chauffage à reflux pendant $20\,min$, on traite le mélange obtenu avec un excès d'acide chlorhydrique. Le précipité obtenu séché a une masse $7,2\,g$.

Données : masse volumique de l'ester $\rho = 1,05\,g.mL^{-1}$; $K_A(C_6H_5COOH_{(aq)} / C_6H_5COO^-_{(aq)}) = 6,2.10^{-5}$

$\frac{7,2}{122} = 5,9.10^{-2}$; $\frac{59}{72} = 0,82$

A : Les deux produits de la réaction de saponification sont l'éthanol et l'acide benzoïque

B : Le réactif limitant dans la réaction de saponification est l'hydroxyde de sodium

C : le rendement de la réaction est $r = 66,7\%$

D : La constante d'équilibre associée à la réaction entre $C_6H_5COO^-_{(aq)}$ et $H_3O^+_{(aq)}$ vaut $K = 1,6.10^4$

E : Toutes les propositions sont fausses.

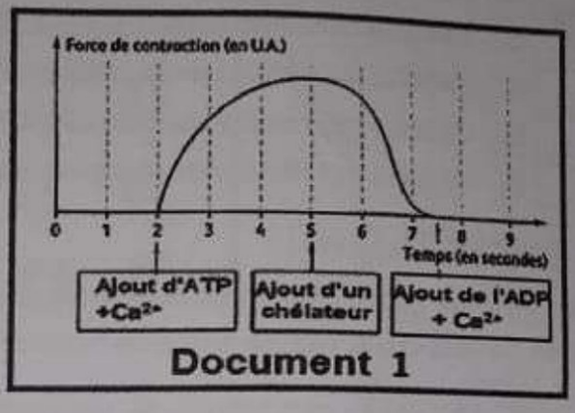
wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/4233 - Wadifa Info - page 8/13

Epreuve 4- Sciences de la Vie et de la Terre : Questions de 31 à 40 .

❖ Question 31 : (2 pts)

Des fibres musculaires isolées sont mises dans un montage qui permet de déterminer leur force de contraction. On ajoute dans le milieu un mélange d'ATP et d'ions calcium (Ca^{2+}), puis un chélateur qui fixe les ions calcium.

Le graphique du document 1 montre l'évolution de la force de contraction musculaire en fonction des molécules présentes.



Document 1

- Les résultats montrent que :

- [ ] A. Le calcium est nécessaire à la contraction.
- [ ] B. L'ATP suffit pour déclencher la contraction.
- [ ] C. Le calcium suffit pour déclencher la contraction.
- [ ] D. L'ADP suffit pour déclencher la contraction.
- [ ] E. L'ADP est nécessaire à la contraction.

❖ Question 32 : (2 pts)

- Le bilan énergétique de la dégradation d'une molécule d'acide pyruvique dans la mitochondrie est :

- [ ] A. 38 ATP.
- [ ] B. 30 ATP.
- [ ] C. 2 ATP.
- [ ] D. 1 ATP.
- [x] E. 15 ATP.

❖ Question 33 : (2 pts)

- Le brassage intrachromosomique se déroule au cours de :

- [ ] A. La prophase de la division équationnelle.
- [ ] B. L'anaphase de la division réductionnelle.
- [ ] C. La prophase de la division réductionnelle.
- [ ] D. L'anaphase de la division équationnelle.
- [ ] E. Toutes les propositions sont fausses.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/4233 - Wadifa Info - page 9/13

❖ **Question 34 : (2 pts)**

- Voici la séquence d'un brin non transcrit d'ADN : ATGCCAAGGTTAC.

• Choisir la bonne réponse :

- ☐ A. Son brin complémentaire a pour séquence nucléotidique : TACGGTTCCAATC .
- ☐ B. Son brin complémentaire a pour séquence nucléotidique : TACGGTTGCAATG .
- ☐ C. L'ARNm qui résulte de la transcription est : TACGGTTCCAATG.
- ☐ D. L'ARNm qui résulte de la transcription est : UACGGUUCCAAUG .
- ☐ E. L'ARNm qui résulte de la transcription est : AUGCCAAGGUUAC.

❖ **Question 35: (2 pts)**

• L'étude de deux gènes (A,a) et (B,b) montre un pourcentage de recombinaison de 18%. Les résultats du test cross, réalisé entre un hétérozygote Ab//aB et un double récessif ab//ab sont :

- ☐ A. 18% [Ab] - 32% [AB] - 32% [ab] - 18% [aB].
- ☐ B. 18% [AB] - 32% [Ab] - 32% [aB] - 18% [ab].
- ☐ C. 25% [Ab] - 25% [AB] - 25% [ab] - 25% [aB].
- ☐ D. 9% [Ab] - 41% [AB] - 41% [ab] - 9% [aB].
- ☐ E. 9% [AB] - 41% [Ab] - 41% [aB] - 9% [ab].

Enoncé valable pour les questions 36, 37,38 et 39:

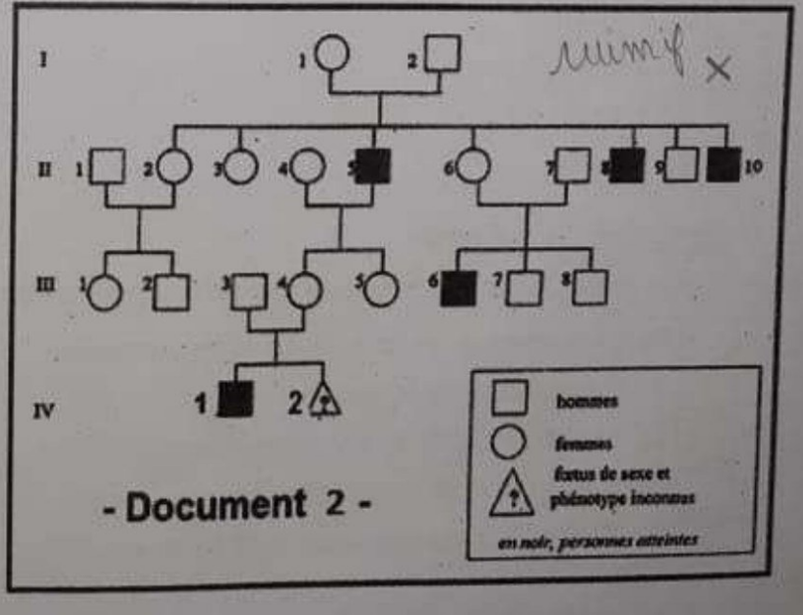
- L'agammaglobulinémie de Burton est une maladie héréditaire rare liée au sexe qui se traduit par un déficit en lymphocytes B.

❖ **Question 36 : (2 pts)**

Le document 2 représente l'arbre généalogique d'une famille dont certains individus sont atteints de la maladie de Burton. La femme III_4 attend un 2ème enfant.

• Le risque pour que ce 2ème enfant à naitre soit atteint de la maladie est :

- ☐ A. 0
- ☐ B. $\frac{1}{4}$
- ☐ C. $\frac{1}{2}$
- ☐ D. $\frac{3}{4}$
- ☐ E. On ne peut pas le préciser car il dépend de son sexe.



- Document 2 -

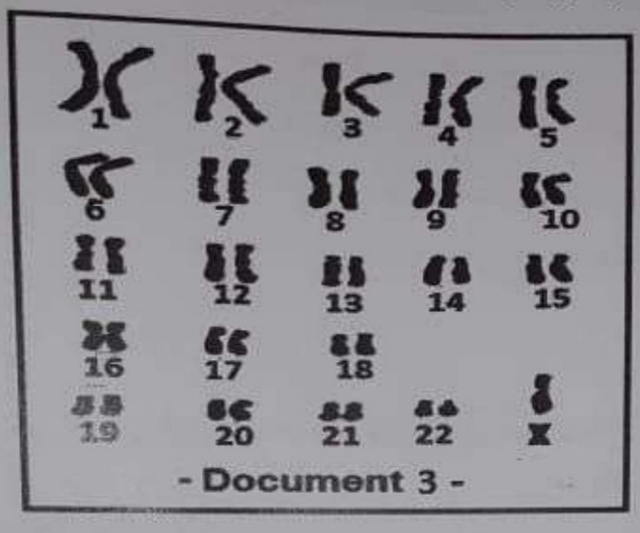
wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/4233 - Wadifa Info - page 10/13

❖ **Question 37 : (2 pts)**

L'échographie montre que le 2ème enfant à naitre du couple III_3 et III_4 est de sexe féminin. Des tests complémentaires indiquent pourtant qu'elle souffre de la maladie de Burton.

Afin d'étudier plus précisément son cas, on réalise son caryotype (document 3).



- Document 3 -

fille Turner

- L'anomalie chromosomique observée chez le fœtus est :

- [ ] A. Le syndrome de Down.
- [ ] B. Le syndrome de Turner.
- [ ] C. Le syndrome de Klinefelter.
- [ ] D. La trisomie 13.
- [ ] E. Toutes les propositions sont fausses.

❖ **Question 38 :** (2 pts) doc 3

- En se basant sur le résultat présenté à ~~la question 32~~ et vos connaissances, on peut affirmer que la cause de l'atteinte de la fille à naitre par la maladie de Burton est :

- [ ] A. La fécondation d'un ovocyte par deux spermatozoïdes.
- [ ] B. La fécondation d'un gamète femelle anormal par un gamète mâle anormal.
- [ ] C. La fécondation d'un gamète femelle dont la méiose a présenté une anomalie par un gamète mâle normal.
- [ ] D. La fécondation d'un gamète femelle normal par un gamète mâle dont la méiose a présenté une anomalie.
- [ ] E. Toutes les propositions sont fausses.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/4233 - Wadifa Info - page 11/13

❖ **Question 39 : (2 pts)**

- **Après sa naissance, quel est, dans la liste suivante, l'effet observé chez cette fille atteinte de la maladie de Burton ?**

☐ A. Dépression de l'immunité à médiation humorale.
☐ B. Diminution du nombre des lymphocytes LTCD4.
☐ C. Dépression de l'immunité à médiation cellulaire.
☐ D. Diminution du nombre des macrophages.
☐ E. Toutes les propositions sont fausses.

❖ **Question 40 : (2 pts)**

- On étudie la réponse immunitaire d'un individu mis en contact deux fois avec un antigène X :
  - ✓ Le premier contact étant au jour 0.
  - ✓ Le deuxième contact étant 50 jours plus tard.
- Choisir la bonne réponse :

☐ A. Lors du premier contact avec l'antigène X, la réponse immunitaire adaptative est immédiate.
☐ B. Lors du deuxième contact avec l'antigène X, la réponse immunitaire est plus rapide et quantitativement moins importante.
☐ C. Lors du premier contact avec l'antigène X, seul un clone de lymphocytes B et T4 est sélectionné.
☐ D. Lors du deuxième contact avec l'antigène X, les lymphocytes B et T fabriquent plus d'anticorps anti-X.
☐ E. Toutes les propositions sont fausses.

Fin de l'épreuve . bonne chance

12

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/4233 - Wadifa Info - page 12/13

Wadifa Info

www.wadifa-info.com

Le sujet suivant à préparer — **النموذج التالي للتحضير**

نموذج مباراة ولوج سلك التكوين الأساسي - المدرسة الوطنية العليا للإدارة - دورة 26 نونبر 2016 -

Modèle de concours d'accès au cycle de formation initiale – École Nationale Supérieure de l'Administration – 26 novembre

www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/640

Chaîne WhatsApp — **قناة واتساب**

المباريات الجديدة والنتائج كل يوم

Nouveaux concours et résultats chaque jour

wadifa-info.com/wa

Chaîne YouTube — **قناة يوتيوب**

امتحانات تجريبية بالتصحيح، بالدارجة

Examens blancs corrigés, expliqués en darija

youtube.com/@wadifainfo

Envoyer à un ami — **أرسل النموذج لصديق**

شارك هذا النموذج على واتساب مع من يحضّر معك

Partagez ce sujet sur WhatsApp

wa.me