Epreuve des Mathématiques (durée 30 min)

Question 1 : On considère le nombre complexe $z=\dfrac{\sqrt{3}-i}{1-i}$.

A. $z=\dfrac{\sqrt{3}+1}{2}-\dfrac{\sqrt{3}-1}{2}i$	**C.** $z=\dfrac{\sqrt{3}-1}{2}+\dfrac{\sqrt{3}+1}{2}i$	**E.** $z=\sqrt{2}\left(\cos\left(\dfrac{5\pi}{4}\right)+i\sin\left(\dfrac{5\pi}{4}\right)\right)$
B. $z=\sqrt{2}\left(\cos\left(\dfrac{\pi}{6}\right)+i\sin\left(\dfrac{\pi}{6}\right)\right)$	**D.** $\sin\dfrac{\pi}{12}=\dfrac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$	

Question 2 : On considère la suite complexe définie par : $u_0=1$ et $u_{n+1}=\left(\dfrac{1+i\sqrt{3}}{4}\right).u_n \quad (\forall n\mathbb{N})$.

A. $u_4=\dfrac{1}{32}(1+i\sqrt{3})$	**C.** $\lim\limits_{n\to+\infty}\lvert u_n\rvert=2$	**E.** Toutes les réponses proposées sont fausses.
B. $\lvert u_n\rvert=2^n$	**D.** u_n est réelle si et seulement si $n=3k+1$ avec $k\in\mathbb{N}$.	

Question 3 : On considère les suites suivantes : $u_n=\sum\limits_{p=0}^{n-1}\dfrac{2}{3^p}$ et $V_n=-5.\left(\sqrt{2}\right)^n$.

A. $u_n=2.\left(1-3^n\right)$	**C.** $\lim\limits_{n\to+\infty}u_n=3$.	**E.** $\lim\limits_{n\to+\infty}u_n=+\infty$.
B. $\lim\limits_{n\to+\infty}V_n=0$.	**D.** $\lim\limits_{n\to+\infty}V_n=-5$.	

Question 4 : Une étude sur la fréquentation d'un stade de sport a permet de constater que pour chaque année un taux de réabonnement de 80% ainsi que l'apparition de 4000 nouveaux abonnés.
On note par V_n le nombre d'abonnés à la fin de la n-ième année (fin année n) et on a $V_0=7000$.
On pose $u_n=2.10^4-V_n$.

A. $V_{n+1}=11000+0,8.V_n$	**C.** u_n est une suite arithmétique.	**E.** $u_n=13000.(0,8)^{n+1}$.
B. $V_{n+1}=7000+0,8.V_n$.	**D.** $u_n=13000.(0,8)^n$.	

Question 5 : On considère la fonction numérique définie pour tout x réel par : $g(x)=\dfrac{x}{2}\sqrt{x^2+4}+\dfrac{x^2}{2}$

A. Le domaine de définition de $g(x)$ est $D_g=]-\infty;-2]\cup[2;+\infty[$	**B.** Dans un intervalle déterminé $g^{-1}(x)=\dfrac{x}{2\sqrt{x+1}}$ **C.** $(g^{-1})'(0)=1$.	**D.** $g'(0)=0$. **E.** $\lim\limits_{x\to-\infty}g(x)=2$

Question 6:

A. Le volume d'un cube dont la diagonale d'une face mesure $4\sqrt{2}\,cm$ est $8\,cm^3$.	**C.** Si $x^2+y^2=208$ et $x.y=58$ alors $x+y=16$.
B. Il faut multiplier par $\sqrt[3]{3}$ le rayon d'une sphère pour tripler son volume.	**D.** Le produit de 3 entiers consécutifs est 990.La somme des deux plus petits est alors de 21 . **E.** Toutes les affirmations proposées sont fausses.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1098 - Wadifa Info - page 1/11

Question 7: soit la fonction $f(x)$ définie dans $\mathbb{R}$ par $f(x)=2x+\sin(2x)$ et C_f sa courbe représentative dans un repère orthonormé $(O;\vec{i},\vec{j})$.

A. La fonction $f(x)$ est paire. **B.** Le point O n'est pas le centre de symétrie de C_f .	**C.** C_f est au dessus de la droite d'équation $y=2x+1$. **D.** La période de $f(x)$ est π .	**E.** $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{f(x)}{x}=4$.

Question 8: On considère la fonction numérique $f(x)=2.\dfrac{\sqrt{\ln(1-x)}}{1-x}$ et $I_n=\int_0^{\frac{\pi}{2}} e^{-n.x}.\sin x.dx$ et $J_n=\int_0^{\frac{\pi}{2}} e^{-n.x}.\cos x.dx$.

A. $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=2$. **B.** Pour $x=-\sqrt{e}$; $f'(x)=0$.	**C.** $J_n-nI_n=e^{n\frac{\pi}{2}}$ **D.** $I_n=\dfrac{1-ne^{-n\frac{\pi}{2}}}{n^2+1}$.	**E.** $J_n=\dfrac{1+ne^{-n\frac{\pi}{2}}}{n^2+1}$.

Question 9 : Soit $I=\int_0^a \dfrac{\cos x}{1+2\sin x}dx$ et $J=\int_0^a \dfrac{\sin 2x}{1+2\sin x}dx$.

A. $I=1-\ln(1-\sin a)$. **B.** $I=1-\ln(1-2\sin a)$.	**C.** $J=\sin a+\ln(1+2\sin a)$. **D.** $J=\sin a+\ln\dfrac{1}{\sqrt{1+2\sin a}}$	**E.** Toutes les réponses proposées sont fausses.

Question 10: Soit $I_n=\int_0^a x^n.e^{-x}.dx \quad (n\geq 1)$

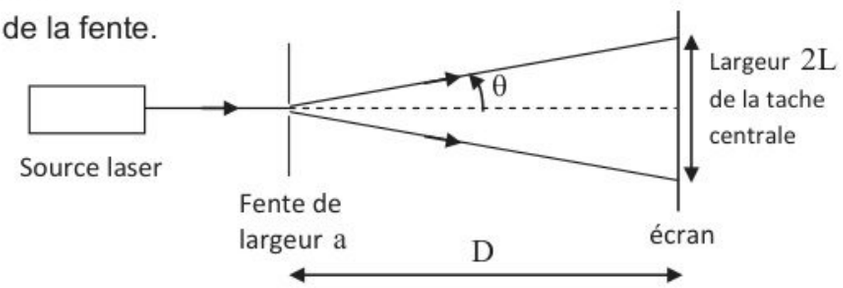
A. $I_1=1+\dfrac{a+1}{e^a}$ **B.** La suite I_n est croissante (avec $a=1$).	**C.** $\lim\limits_{x\to-\infty} I_n=+\infty$ (avec $a=1$) **D.** $I_n=n.I_{n-1}+a^n.e^{-a}$	**E.** Toutes les réponses proposées sont fausses.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1098 - Wadifa Info - page 2/11

Epreuve de Physique (durée 30 min)

Question 11 : On éclaire une fente de largeur $a=0,063\,mm$ à l'aide d'un laser émettant un faisceau rouge de fréquence $N=4,74.10^{11}\,kHz$.
Un écran est situé à une distance $D=2\,m$ de la fente.
On donne : $c=3.10^{8}\,m.s^{-1}$.



A. $\theta\approx 0,01^{\circ}$. **B.** θ aurait été plus grand si le faisceau laser utilisé avait été vert.	**C.** Si on augmente D ,la largeur de la tache centrale diminue .	**D.** Si on multiplie par deux la distance entre la source laser et la fente, la largeur de la tache centrale se multiplie aussi par deux. **E.** $L\simeq 2cm$

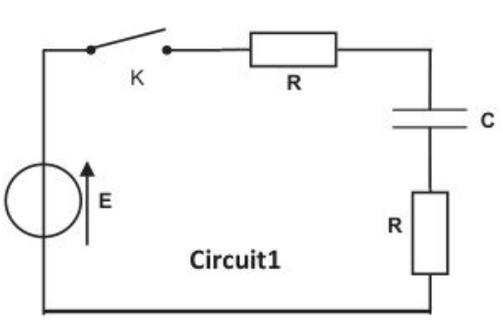
Question 12 :Données :La constante du temps du cobalt $^{60}_{27}Co$ est de $7,6\,ans$; $N_A=6,02.10^{23}\,mol^{-1}$; $m(^{60}_{27}Co)=59,8523\,u$; $m(e)=5,486.10^{-4}\,u$; $m(^{60}_{28}Ni)=59,8493\,u$; $1u=931,494\,MeV.c^{-2}$.
$^{60}_{27}Co$ est un noyau radioactif qui subie la désintégration β^- en se transformant au nickel(Ni).

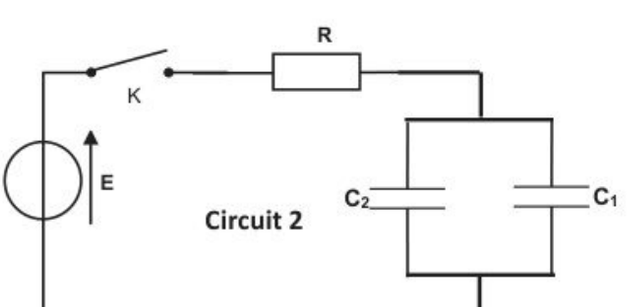
A. L'énergie de la réaction pour une mole de noyaux est $\Delta E=-2,283\ MeV$. **B.** L'energie de la réaction pour une mole de noyaux est $\Delta E\approx -0,38.10^{23}\,MeV$.	**C.** Au bout de 15,81 ans, le pourcentage des noyaux $^{60}_{27}Co$ restants par rapport au nombre initial est de 33% . **D.** Au bout de 15,81 ans, le pourcentage des noyaux $^{60}_{27}Co$ désintégré par rapport au nombre initial est de 66% . **E.** Toutes les réponses proposées sont fausses

Question 13 :

A. Au cour d'un mouvement circulaire uniforme, le vecteur vitesse est constant. **B.** La fréquence des radiations lumineuses visibles est comprise entre $7,5.10^{14}\,Hz$ et $3,75.10^{11}\,kHz$. **C.** La période de rotation de la terre autour de l'axe des pôles est de 365,25 jours.	**D.** La deuxième loi de Newton est valable dans tous les référentiels. **E.** Dans l'expression de l'intensité de la force de gravitation $F=G.\frac{m_A.m_B}{AB^2}$,la dimension de G est $[G]=L^2.M^{-1}.T^{-2}$.

Question 14 : Dans les schémas des deux montages suivants on a :
$R=10\,k\Omega$; $C_1=C=1\mu F$; $C_2=3C$; $E=6\,V$.
Les condensateurs ne sont pas chargés initialement(à $t=0$)
A $t=0$ on ferme K.





wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1098 - Wadifa Info - page 3/11

A. Juste après la fermeture du circuit 1, l'intensité du courant est nulle. **B.** Juste après la fermeture du circuit 1, l'intensité du courant est $i_{0,}=0,6\,mA$. **C.** La charge finale du condensateur dans le circuit 1 est $3\mu C$.	**D.** Dans le circuit 2,la tension aux bornes du condensateur de capacité C_2 est de 2V en régime permanant . **E.** Pour décharger rapidement un condensateur, on utilise une faible résistance.

Question 15 :On prend les mêmes données de la question précédente .

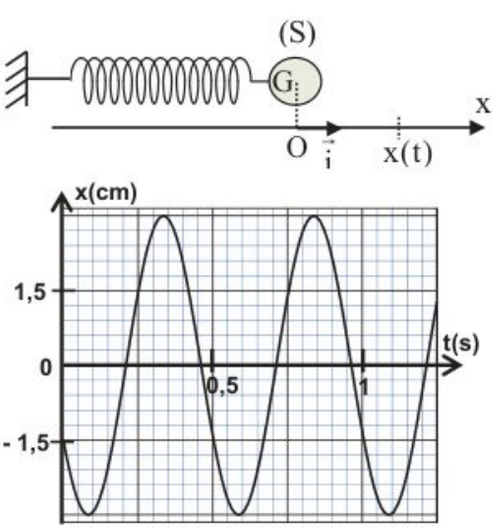
A. Dans le circuit 2 ,à l'instant $t=6.\tau$;l'énergie emmagasinée dans le condensateur de capacité C_1 est $1,8.10^{-6}\,J$. **B.** La constante du temps du circuit 2 est égale à la moitié de la constante du temps du circuit 1. **C.** La valeur de la constante du temps du circuit 1 est $5\,ms$.	**D.** Dans le circuit 2 ,à chaque instant on a $q_2=3q_1$. (q_1 étant la charge du condensateur de capacité C_1 et q_2 celle du condensateur de capacité C_2) **E.** En régime permanant le condensateur équivalent dans le circuit 2 se comporte comme un résistor.

Question 16 :

A. Le son audible a une fréquence comprise entre 20kHz et 200kHz. **B.** Dans un circuit RLC série peu amorti, la pseudo-période est égale à la période propre. **C.** Les ultrasons sont des ondes mécaniques.	**D.** L'énergie de liaison d'un noyau d'hydrogène est $8,3\,MeV$. **E.** La période des oscillations entretenues dépend des caractéristiques du dispositif d'entretien.

Question 17 : Un oscillateur mécanique horizontale(corps solide-ressort) est formé d'un corps solide (S) ,de masse $m=160\,g$ et de centre d'inertie G ,fixé à l'extrémité libre d'un ressort à spire non jointives de masse négligeable et de raideur K.L'autre extrémité du ressort est fixée à un support .On repère la position de G à chaque instant t par l'abscisse x dans le repère $(O,\vec{i})$.

On choisi la position $x=\frac{X_m}{2}$ de G (X_m étant l'amplitude des oscillations) comme référence de l'énergie potentielle élastique E_{pe} et le plan horizontale passant par G comme référence de l'énergie potentielle de pesanteur.
On néglige les frottements.
La courbe ci-joint représente la variation de x en fonction du temps. $\left(x=X_m\cos(\frac{2\pi}{T_0}t+\varphi)\right)$



A. $K=20\,N.m^{-1}$. **B.** $K=5\,N.m^{-1}$ **C.** La vitesse à l'origine des temps est $v=0,38\,m.s^{-1}$.	**D.** La norme de la vitesse à l'origine des temps est $v\approx 0,33\,m.s^{-1}$ **E.** La valeur de la vitesse maximale est $v_{max}\approx 0,51\,m.s^{-1}$

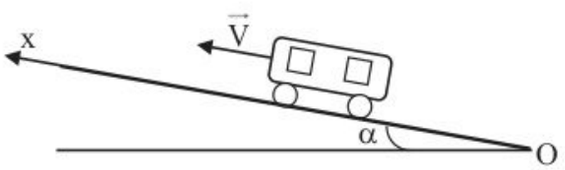
wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1098 - Wadifa Info - page 4/11

Question 18 :On prend les mêmes données de la question précédente .

A. L'expression de l'énergie potentielle élastique à l'instant t est $E_{pe}=\frac{1}{2}K.x^2$.	**C.** L'expression de l'énergie mécanique du système oscillant est $E_m=\frac{3}{8}K.X_m^2$.
B. L'expression de l'énergie potentielle élastique à l'instant t est $E_{pe}=\frac{1}{2}K\left(x^2+X_m{}^2\right)$	**D.** L'expression de l'énergie mécanique du système oscillant est $E_m=\frac{1}{2}K.X_m^2$.
	E. Toutes les réponses proposées sont fausses.

Question 19 : Le wagon de queue d'un train se détache alors qu'il aborde une côte à la vitesse $V=30\,m.s^{-1}$ .La masse du wagon et des voyageurs est de 170 tonnes, la voie fait un angle $\alpha=10^\circ$ avec l'horizontale. Les roues du wagon sont freinées par un frottement solide d'intensité constante $f=221kN$ .Une fois immobilisé, le wagon redescend.



$g=9,8\,m.s^{-2}$.

Le frottement solide est présent lors de la montée et de la descente avec la même intensité.
Après le détachement et avant de s'arrêter :

A. L'accélération du mouvement du wagon est $a_x=-0,4\,m.s^{-2}$.	**C.** $a_x=0,4\,m.s^{-2}$.	**E.** Le wagon va s'arrêter au bout de 12s après son détachement.
B. $a_x=0$.	**D.** Le wagon va s'arrêter au bout de 10s après son détachement.	

Question 20 : On prend les mêmes données de la question précédente.
Pendant la descente :

A. L'accélération du mouvement du wagon est $a_x^{'}=-3\,m.s^{-2}$.	**C.** Le wagon va parcourir la distance de 20m après 10s de son arrêt.
B. L'accélération du mouvement du wagon est $a_x^{'}=0,4\,m.s^{-2}$.	**D.** L'intensité de la réaction normale des rails sur le wagon est de $1,6.10^4\,N$.
	E. Toutes les réponses proposées sont fausses.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

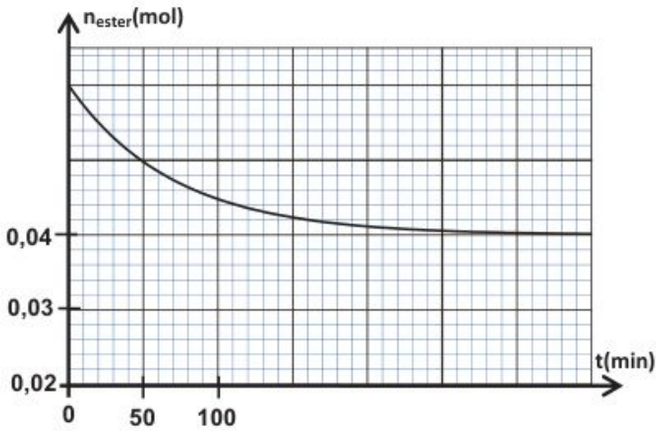
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1098 - Wadifa Info - page 5/11

Epreuve de Chimie (durée 30 min)

Question 21 :

A. Les constituants essentiels du bronze sont le cuivre et le fer. **B.** Les constituants essentiels de la fonte sont le fer et l'aluminium.	**C.** Le pH d'une solution neutre est toujours égale à 7,il est indépendant de la température. **D.** On dit que le dioxyde de carbone trouble l'eau de chaux, ceci est du à la formation du carbonate de calcium. **E.** Toutes les affirmations proposées sont fausses.

Question 22 : On réalise un mélange équimolaire de methanoate d'éthyle et d'eau. Dans des conditions expérimentales détérminées,on est aboutie à tracer le graphe de l'évolution avec le temps de la quantité de matière de l'ester.(schémas ci-contre)



A. La vitesse volumique de la réaction est nulle à $t=0$. **B.** Le temps de demie-réaction est de 50min.	**C.** Le temps de demie-réaction est proche de 150min. **D.** Le taux d'avancement final de la réaction est $0,50$.	**E.** Le taux d'avancement de la réaction à t=50min est $0,25$

Question 23 : **:** On prend les mêmes données de la question précédente .

A. Le rendement de la réaction est $r \simeq 66,7\%$ **B.** La quantité de matière d'alcool dans le mélange réactionnel à $t=50\,min$ est $0,05\,mol$	**C.** La valeur de la constante d'équilibre est 4 . **D.** La valeur de la constante d'équilibre est $0,75$ **E.** Toutes les propositions sont fausses.

Question 24 : On dissout un comprimé de 500mg de vitamine C(acide ascorbique : $C_6H_8O_6$)dans 100 mL d'eau .La solution (Sl) obtenue a un pH : $pH_1=2,8$.

On dilue 10 fois la solution (Sl) ,on obtient alors une solution $(S2)$ de pH : $pH_2=3,3$.

On donne : $M(H)=1g.mol^{-1}$ ، $M(C)=12g.mol^{-1}$ ، $M(O)=16g.mol^{-1}$.

A. La constante d'équilibre est de 10^{-5} . **B.** La constante d'équilibre est de 10^{-6}. **C.** Le taux d'avancement final de $(S2)$ est $\tau_2=10^{pH_2-pH_1+1}.\tau_1$	**D.** Le taux d'avancement final de $(S2)$ est $\tau_2=10^{pH_1-pH_2+1}.\tau_1$. **E.** Toutes les propositions sont fausses.

Question 25: Les ions étain(IV) réagissent avec les ions thiosulfate $(S_2O_3^{2-})$ pour donner des ions étain(II) et tétrathionate $(S_4O_6^{2-})$ .La constante d'équilibre associée à cette réaction est $K=110$.

On prépare $200\,mL$ de solution à partir de $n_1=1,2\,mmol$ d'ions Sn^{4+} , $n_2=2\,mmol$ d'ions Sn^{2+} , $n_3=2,1\,mmol$ d'ions $S_2O_3^{2-}$ et $n_4=1\,mmol$ d'ion $S_4O_6^{2-}$.

A. L'expression de la constante d'équilibre est $K=\frac{\left[S_4O_6^{2-}{}_{(aq)}\right]_{éq}.\left[Sn^{2+}{}_{(aq)}\right]_{éq}}{\left[Sn^{4+}{}_{(aq)}\right]_{éq}\left[S_2O_3^{2-}{}_{(aq)}\right]_{éq}}$ B. Le système évolue dans le sens inverse.	C. La valeur de l'avancement à l'équilibre est $x_{éq}=8,72.10^{-5}\,mol$. D. La valeur de l'avancement à l'équilibre est $x_{éq}=3.10^{-5}\,mol$.	E. Si on double les quantités de matière des espèces chimiques présents dans le mélange réactionnel, la constante d'équilibre devient $K=220$.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1098 - Wadifa Info - page 6/11

Question 26 : On forme une pile Plomb/Etain en associant :
- Une lame d'étain Sn ,plongée partiellement dans $V=100\,mL$ d'une solution aqueuse de chlorure d'étain II : $Sn^{2+}_{(aq)}+2Cl^{-}_{(aq)}$ de concentration initiale $C_1=\left[Sn^{2+}_{(aq)}\right]_i=0,1\,mol.L^{-1}$.
-Une lame de plomb Pb ,plongée partiellement dans $V=100\,mL$ d'une solution aqueuse de nitrate de plomb II : $Pb^{2+}_{(aq)}+2NO^{-}_{3(aq)}$ de concentration initiale $C_2=\left[Pb^{2+}_{(aq)}\right]_i=10^{-2}\,mol.L^{-1}$.
Les deux lames sont liées par un résistor et un interrupteur montés en série et les deux solutions par un pont salin.
A t=0, on ferme l'interrupteur et un courant d'intensité supposée constante $I=10\,mA$ circule dans le circuit. On donne : $1F=9,65.10^4\,C.mol^{-1}$

La constante d'équilibre associée à l'équation $Pb^{2+}_{(aq)}+Sn_{(s)}\underset{(2)}{\overset{(1)}{\rightleftharpoons}}Pb_{(s)}+Sn^{2+}_{(aq)}$ vaut $K=2,18$.

A. Le sens de l'évolution spontanée du système chimique constituant la pile est le sens(1) de l'équation de la réaction. **B.** La lame d'étain est le pôle négatif de la pile.	**C.** L'électrode de plomb est la cathode. **D.** L'avancement de la réaction à l'équilibre est $x_e=\frac{(C_1-KC_2).V}{1+K}$.	**E.** L'avancement de la réaction à l'équilibre est $x_e=\frac{(KC_1-C_2).V}{1+K}$.

Question 27 : On prend les mêmes données de la question précédente. La date t_{eq} à laquelle le système chimique est en équilibre est :

A. $t_{eq}\approx 4,75.10^4\,s$. **B.** $t_{eq}\approx 1,19.10^4\,s$.	**C.** $t_{eq}\approx 1,26.10^5\,s$. **D.** $t_{eq}\approx 3,15.10^4\,s$.	**E.** Toutes les réponses proposées sont fausses.

Question 28 : On dose un volume $V_1=20\,mL$ d'une solution aqueuse de sulfate de fer II par une solution aqueuse de permanganate de potassium (en milieu acide) de concentration $C_2=2.10^{-2}\,mol.L^{-1}$ .Le volume à l'équivalence est $V_2=20\,mL$.
La concentration de la solution de sulfate de fer II est :

A. $C_1=C_2$. **B.** $C_1=0,1\,mol.L^{-1}$.	**C.** $C_1=4.10^{-3}\,mol.L^{-1}$. **D.** $C_1=10^{-2}\,mol.L^{-1}$.	**E.** Toutes les réponses proposées sont fausses.

Question 29 : Une bouteille d'un litre de vinaigre à 6° contient 60g d'acide éthanoïque .Le pH de ce vinaigre est $pH=2,3$. $M(CH_3COOH)=60\,g.mol^{-1}$.

A. La concentration molaire initiale en acide éthanoïque du vinaigre étudié est $0,1\,mol.L^{-1}$. **B.** $\frac{[CH_3COOH]_f}{[CH_3COO^-]_f}=0,115$.	**C.** $\frac{[CH_3COOH]_f}{[CH_3COO^-]_f}=0,005$. **D.** $Q_{r,éq}\approx 2,5.10^{-5}$. **E.** $Q_{r,éq}\approx 2,5.10^{-4}$.

Question 30 :Dans la solution du vinaigre de la question précédente, on introduit ,sans variation de volume, une masse m=1g de benzoate de sodium solide($C_6H_5CO_2Na$). La réaction susceptible de se produire est : $CH_3COOH_{(aq)}+C_6H_5CO^-_{2(aq)}\rightleftharpoons CH_3COO^-_{(aq)}+C_6H_5COOH_{(aq)}$ .Sa constante d'équilibre est $K=0,25$.
$M(C_6H_5CO_2Na)=144\,mol.L^{-1}$

A. La concentration molaire initiale en ion benzoate dans le vinaigre est $10^{-2}\,mol.L^{-1}$. **B.** La concentration molaire finale de l'ion éthanoate est proche de $6,7.10^{-3}\,mol.L^{-1}$.	**C.** La concentration finale de l'ion éthanoate est proche de $10^{-3}\,mol.L^{-1}$. **D.** La concentration finale de l'ion éthanoate est proche de $6,7.10^{-4}\,mol.L^{-1}$. **E.** Toutes les réponses proposées sont fausses

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1098 - Wadifa Info - page 7/11

Epreuve des Sciences Naturelles (durée 30 min)

Question 31 : Un sportif a consommé un repas contenant dans sa totalité 50 g de glucose. Calculer la quantité en mole d'ATP produite après dégradation complète de ce glucose sachant que : M(O) = 16g/l ; M(C) = 12g/mol et M(H) = 1g/mol :

A. 0,55
B. 3,33
C. 4,16
D. 8,88
E. 10,55

Question 32 : Au niveau de la mitochondrie :

A. Le cycle de Krebs est réalisé par 7 réactions enzymatiques successives.
B. On y produit 32 moles d'ATP par mole de glucose dégradé
C. On y réduit 8 transporteurs par mole de glucose dégradé
D. L'oxydation complète de 4$FADH_2$ et de 2NADH produit 11 ATP
E. On y produit 4 molécules de CO_2 pour chaque molécule de glucose

Question 33 : Au niveau de la cellule musculaire :

A. La relaxation musculaire ne consomme pas d'ATP
B. La bande A se rétrécit lors de la contraction musculaire
C. Le calcium est stocké au niveau du réticulum sarcoplasmique
D. La zone H ne se rétrécit pas lors de la contraction musculaire
E. L'influx nerveux n'est pas responsable de la libération de Calcium

Question 34 : Les constituants des filaments de l'actine sont :

A. La troponine et l'actine
B. La tropomyosine
C. La troponine, la tropomyosine et l'actine
D. La troponine et la tropomyosine
E. La troponine, la tropomyosine et la myosine

Question 35 : Hérédité :

A. Les protéines sont formées au niveau du réticulum endoplasmique lisse
B. Un nucléoside est un nucléotide + un acide phosphorique
C. L'ARN se situe au niveau du noyau et du cytoplasme
D. Le gène est la forme ou les formes que prend un caractère donné
E. Les ribosomes sont constitués de 3 unités

Question 36 : La maladie causée par une modification au niveau des chromosomes sexuels:

A. La Trisomie 13
B. Le syndrome de Down
C. La maladie de Turner
D. La maladie du cri du chat
E. Aucune réponse n'est juste

Question 37 : un gène est :

A. La forme ou les formes que prend un caractère
B. Le plus petit fragment de l'ADN correspondant à un caractère donné
C. L'ensemble des chromosomes de la cellule
D. Un fragment d'ARN
E. Transmis uniquement par la reproduction asexuée

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1098 - Wadifa Info - page 8/11

Question 38 : Les lymphocytes :

A. Les lymphocytes B sont produits au niveau de la moelle osseuse et se développent au niveau des nœuds lymphatiques
B. Les lymphocytes B sont produits au niveau de la moelle osseuse et se développent au niveau de la Rate
C. Les lymphocytes T sont produits et développés au niveau de la moelle osseuse
D. Les lymphocytes T sont produits au niveau de la moelle osseuse et se développent au niveau des nœuds lymphatiques
E. Aucune réponse n'est juste

Question 39 : Le complexe majeur d'histocompatibilité (CMH) :

A. Le CMH se retrouve chez toutes les cellules de l'organisme
B. Les lymphocytes T_4 sont activés par des fragments antigéniques présentés par des molécules du CMH-II
C. Les lymphocytes T_8 sont activés par des fragments antigéniques présentés par des molécules du CMH-I
D. Le CMH est une glycoprotéine située au niveau de la membrane cellulaire
E. Le CMH possède une structure moléculaire unique chez tous les humains

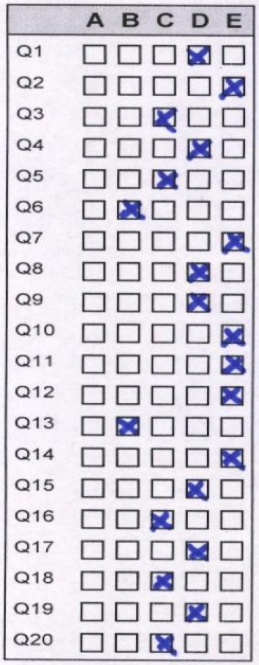
Question 40 : Les anticorps :

A. Possède une chaîne peptidique lourde et une chaîne peptidique légère.
B. La chaîne peptidique légère est formée à partir d'un gène situé sur le chromosome 17
C. La chaîne peptidique légère est formée à partir d'un gène situé sur le chromosome 2
D. La chaîne peptidique lourde est formée à partir d'un gène situé sur le chromosome 14
E. Les lymphocytes T sont responsables de la production des anticorps

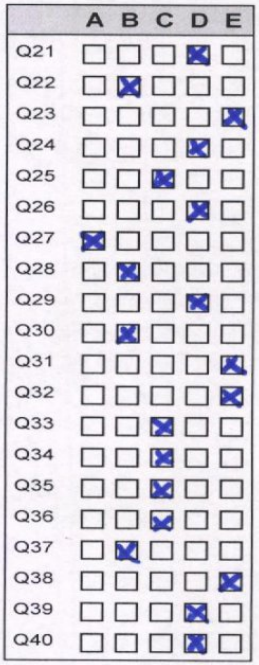
wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1098 - Wadifa Info - page 9/11

Concours d'accès à la FMPO 2015-2016



	A	B	C	D	E
Q1	☐	☐	☐	☒	☐
Q2	☐	☐	☐	☐	☒
Q3	☐	☐	☒	☐	☐
Q4	☐	☐	☐	☒	☐
Q5	☐	☐	☒	☐	☐
Q6	☐	☒	☐	☐	☐
Q7	☐	☐	☐	☐	☒
Q8	☐	☐	☐	☒	☐
Q9	☐	☐	☐	☒	☐
Q10	☐	☐	☐	☐	☒
Q11	☐	☐	☐	☐	☒
Q12	☐	☐	☐	☐	☒
Q13	☐	☒	☐	☐	☐
Q14	☐	☐	☐	☐	☒
Q15	☐	☐	☐	☒	☐
Q16	☐	☐	☒	☐	☐
Q17	☐	☐	☐	☒	☐
Q18	☐	☐	☒	☐	☐
Q19	☐	☐	☐	☒	☐
Q20	☐	☐	☒	☐	☐



	A	B	C	D	E
Q21	☐	☐	☐	☒	☐
Q22	☐	☒	☐	☐	☐
Q23	☐	☐	☐	☐	☒
Q24	☐	☐	☐	☒	☐
Q25	☐	☐	☒	☐	☐
Q26	☐	☐	☐	☒	☐
Q27	☒	☐	☐	☐	☐
Q28	☐	☒	☐	☐	☐
Q29	☐	☐	☐	☒	☐
Q30	☐	☒	☐	☐	☐
Q31	☐	☐	☐	☐	☒
Q32	☐	☐	☐	☐	☒
Q33	☐	☐	☒	☐	☐
Q34	☐	☐	☒	☐	☐
Q35	☐	☐	☒	☐	☐
Q36	☐	☐	☒	☐	☐
Q37	☐	☒	☐	☐	☐
Q38	☐	☐	☐	☐	☒
Q39	☐	☐	☐	☒	☐
Q40	☐	☐	☐	☒	☐

wadifa-info.com

نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

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

www.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