Epreuve des Mathématiques (30 min)

Question 1 : On pose $A=1+\cos\left(\frac{\pi}{5}\right)+\cos\left(\frac{2\pi}{5}\right)+...+\cos\left(\frac{9\pi}{5}\right)$ et $B=\sin\left(\frac{\pi}{5}\right)+\sin\left(\frac{2\pi}{5}\right)+...+\sin\left(\frac{9\pi}{5}\right)$.

On considère le nombre complexe $z=A+iB$.Le nombre complexe z est égale à :

A. $z=0$.	**C.** $z=\frac{1}{2}$.	**D.** $z=2i$.
B. $z=-2i$.		**E.** Toutes les réponses proposées sont fausses.

Question 2 : Soit la fonction numérique f définie pour la variable réelle x par : $f(x)=2\ln(x^2-2x+2)$.

A. Le domaine de définition de f est : $D_f=\mathbb{R}^+$.	**C.** $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{f(x)}{x}=0$.	**E.** $\lim\limits_{x\to 0} f(x)=\ln 2$.
B. $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=0$.	**D.** $f''(x)=\frac{x(4-x)}{((x-1)^2+1)^2}$.	

Question 3 : On considère $I=\int_0^1 5e^t\cos(2t)\,dt$ et $J=5\int_0^1 e^t\sin(2t)\,dt$

A. $2J-I=e\cos(2)-1$.	**C.** $J=2+e\sin(2)-2e\cos(2)$.	**E.** Toutes les propositions sont fausses.
B. $2I+J=1-e\sin(2)$.	**D.** $I=2+e\cos(2)-2\sin(2)$.	

Question 4 : Si une fonction f est définie en un point a, alors nécessairement **:**

A. f est continue en a.	**C.** $\frac{1}{f}$ est définie en a.	**D.** $\frac{1}{e^f}$ est définie en a.
B. ln(f) est définie en a.		**E.** Toutes les propositions sont fausses.

Question 5 : Le plan complexe est muni d'un repère orthonormé $(O;\vec{u},\vec{v})$.

On considère les points A et B d'affixes respectives $z_A=1$ et $z_B=-\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{3}}{2}i$. Soit C le symétrique de B par rapport à l'axe des abscisses.

A. L'affixe z_C du point C est $z_C=\frac{1}{2}-\frac{\sqrt{3}}{2}i$.	**B.** Le triangle ABC est équilatéral.	**D.** Le triangle ABC est isocèle.
	C. Le module $\lvert z_B-z_A\rvert=\sqrt{2}$	**E.** L'affixe z_C du point C est $z_C=-\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{3}}{2}i$.

Question6 : Choisir la bonne réponse :

A. La solution de l'équation différentielle $y''-2y'-8y=0$ avec $y(0)=1$et $y'(0)=2$ est $y=e^{-2x}+2e^{4x}$.	**D.** L'ensemble des points dans l'espace $M(x,y,z)$ telle que $x^2+y^2+z^2-2x+4y+2z+3=0$ est une sphère.
B. Le nombre $(e^{i\theta})^m$ avec $m\in\mathbb{N}$ et $\theta\in\mathbb{R}$ est égal à : $\cos(\theta^m)+i\sin(\theta^m)$.	**E.** L'ensemble des points dans l'espace $M(x,y,z)$ telle que $x^2+y^2+z^2-2x+4y+2z+3=0$ est un
C. Le nombre $(e^{i\theta})^m$ avec $m\in\mathbb{N}$ et $\theta\in\mathbb{R}$ est égal à : $m(\cos(\theta)+i\sin(\theta))$.	

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1100 - Wadifa Info - page 1/10

	ensemble vide .

Question7 : On considère la fonction $f_n(x)$ définie par :

pour tout réel $x \in [0 ; +\infty[$, $f_n(x) = nxe^{-nx}$ avec n un entier supérieur ou égal 1 ($n \geq 1$).

On note Cn la courbe représentative de $f_n(x)$ dans le plan rapporté a un repère orthogonal $(O;\vec{i},\vec{j})$.

A. $\lim\limits_{x\to+\infty} f_n(x) = +\infty$. **B.** $\lim\limits_{x\to+\infty} f_n(x) = -\infty$.	**C.** $\lim\limits_{x\to+\infty} f_n(x) = n$. **D.** $f_n'(x) = ne^{-nx}(nx-1)$.	**E.** Toutes les propositions sont fausses.

Question 8: On prend les mêmes données de la question précédente.

A. La courbe Cn admet l'asymptote dont l'équation est y=1. **B.** La courbe Cn admet l'asymptote dont l'équation est y=e.	**C.** $f_n(x)$ présente un maximum en un point de coordonnées $\left(\frac{1}{e};\frac{1}{n}\right)$.	**D.** $f_n(x)$ présente un maximum en un point de coordonnées $\left(\frac{1}{n};\frac{1}{e}\right)$. **E.** $f_n(x)$ présente un maximum en un point de coordonnées $\left(\frac{1}{e};-\frac{1}{n}\right)$.

Question 9: On prend les mêmes données de la question 7.
On note C1 et C2 les courbes représentatives de $f_1(x)$ et $f_2(x)$ pour n=1 et n=2.

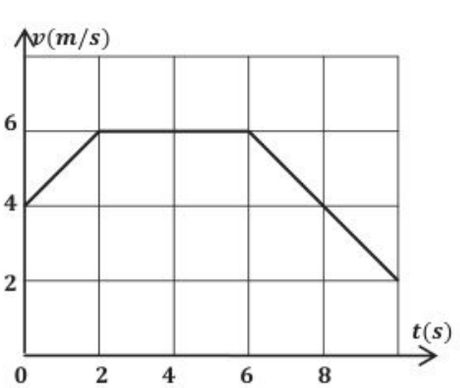
A. Les deux courbesC1 et C2 se coupent en deux points P et Q d'abscisses respectives $p=e^2$ et q=ln4. **B.** Dans l'intervalle $]\ln 2 ; +\infty[$, C2 est en dessous de C1. **C.** Les deux courbes C1 et C2 ne se coupent pas .	**D.** Dans l'intervalle $]0; \ln 2[$, C2 est en dessous de C1. **E.** Les deux courbes C1 et C2 se coupent en deux points P et Q d'abscisses respectives $p=e^2$ et q=e.

Question 10: On prend les mêmes données de la question 7.
L'aire du domaine compris entre C1et l'axe des abscisses et les droites définies par les équations x = 0 et x= ln2 est :

A. $\frac{1}{2}(\ln 2 - 1)$. **B.** $\ln 2 - 1$	**C.** $1 - \ln 2$. **D.** $\frac{\ln 2}{2}$.	**E.** Toutes les réponses proposées sont fausses.

Epreuve de Physique (30 min)

Question 11 : Un mobile se déplace sur un axe (Ox) (trajectoire rectiligne) dans le sens positif. A l'instant t=0, il passe par le point O.
La courbe de la figure ci-jointe représente la variation de la vitesse instantanée du mobile en fonction du temps.
Pendant la durée du mouvement (10s), le mobile a parcouru une distance de :



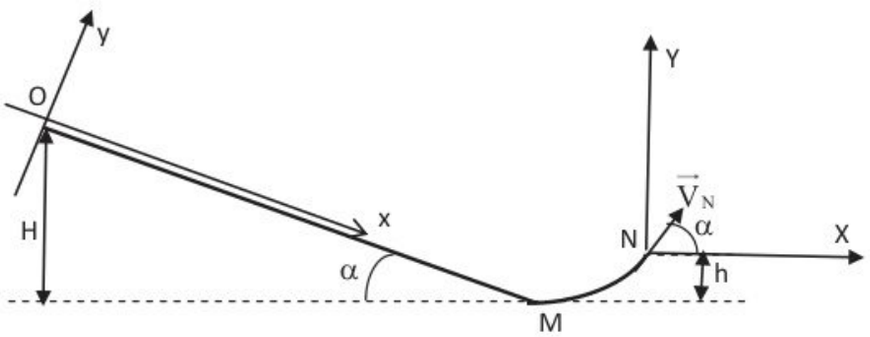
A. 66 m. **B.** 62 m. **C.** 50 m.	**D.** 56 m. **E.** Toutes les réponses proposées sont fausses.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1100 - Wadifa Info - page 2/10

Question 12 : On lâche un corps (S) de centre d'inertie G et de masse m le long d'une rampe. Les frottements sont négligés.

A t=0, on lâche (S) du point O sans vitesse initiale.

On choisit le repère orthonormé (Oxy), l'axe Ox est parallèle à OM(schémas).On note x l'abscisse de G dans le repère précédent à l'instant t et la vitesse $v_x = \frac{dx}{dt}$ et l'accélération $a_x = \frac{d^2x}{dt^2}$.



L'intensité de la pesanteur est g**.**

On s'intéresse dans cette question à la partie OM de la rampe considérée comme segment de droite.

A. L'équation différentielle du mouvement de G est $\frac{d^2x}{dt^2} = mg.\sin\alpha$.	**C.** L'intensité de la réaction du plan sur (S) est $m.g.\sin\alpha$.
B. L'équation différentielle du mouvement de G est $\frac{d^2x}{dt^2} = g.\cos\alpha$.	**D.** $x = g.(\sin\alpha).\frac{t^2}{2}$.
	E. $v_x = g.(\cos\alpha).t$

Question 13 :On prend les mêmes données de la question 12 et on s'intéresse toujours dans cette question à la partie OM .

A. Le temps mis pour atteindre M est $t = \sin\alpha\sqrt{\frac{g}{2H}}$.	**C.** La vitesse G en M est $v_M = \sqrt{2g.H.\sin\alpha}$.
B. Le temps mis pour atteindre M est $t = \frac{1}{\sin\alpha}\sqrt{\frac{2H}{g}}$.	**D.** La vitesse de G en M est $v_M = 2g.H$.
	E. Toutes les affirmations proposées sont fausses.

Question 14 : On prend les mêmes données de la question 12 et on s'intéresse dans cette question au mouvement de (S) le long de la rampe OMN et de sa sortie de cette dernière au point N.

A. Lorsque G recoupe (NX), en un point P , alors $NP = 2(H-h).\sin 2\alpha$	**D.** .L'accélération est nulle en O .
B. En sortie de la rampe au point N, la vitesse de G vaut $\sqrt{g(H-h)}$.	**E.** Lorsque G recoupe (NX) en un point P, alors : $NP = 4(H-h).\sin^2\alpha$.
C. Dans le repère (NXY), l'altitude maximale atteinte par G vaut $(H-h).\cos^2\alpha$.	

Question 15 :Choisir la bonne réponse **:**

A. La lumière se propage plus vite dans l'eau que dans le vide.	**D.** Dans le système d'unités international, une pression s'exprime en $N.m^{-1}$.
B. La lumière rouge a une fréquence plus grande que la lumière bleue.	**E.** On désigne par F une force, par ℓ une longueur et par m une masse. L'expression $\sqrt{\frac{F\ell}{m}}$ a la même dimension qu'une vitesse.
C. Une onde lumineuse de longueur d'onde $\lambda_0 = 1,5\,\mu m$ est visible pour l'œil humain.	

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1100 - Wadifa Info - page 3/10

Question 16 : On réalise le montage de la Fig.1 . On donne $R=8\Omega$ .Pour la diode : $u_D=0$ en sens passant.

- Quand on ferme l'interrupteur K, on obtient la courbe i=f(t) (fig.2).L'intensité i(t) varie comme suit : $i(t)=I_0(1-e^{-\lambda t})$.

- Après le régime permanent, on ouvre l'interrupteur K, on obtient la courbe $E_m=g(t)$ qui représente la variation de l'énergie emmagasinée dans la bobine en fonction du temps(Fig.3).Dans ce cas de rupture du courant, i(t) suit la fonction $i(t)=I_0e^{-\lambda t}$.((T) étant la tangente à la courbe à t= 0).

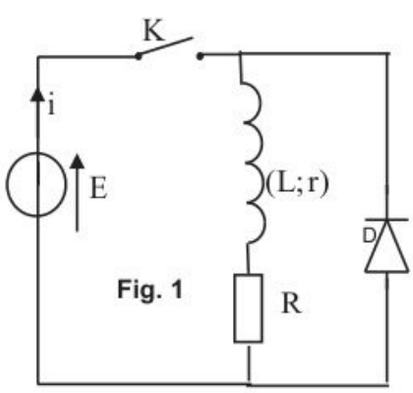


Fig. 1

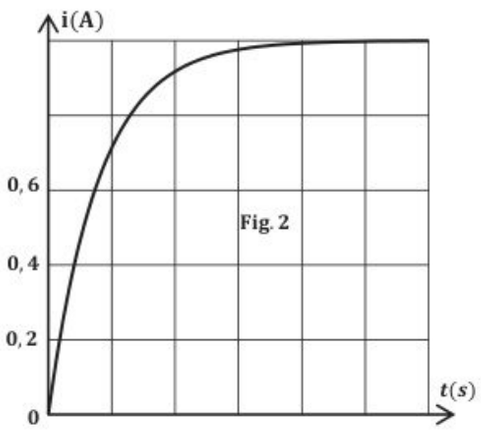


Fig. 2

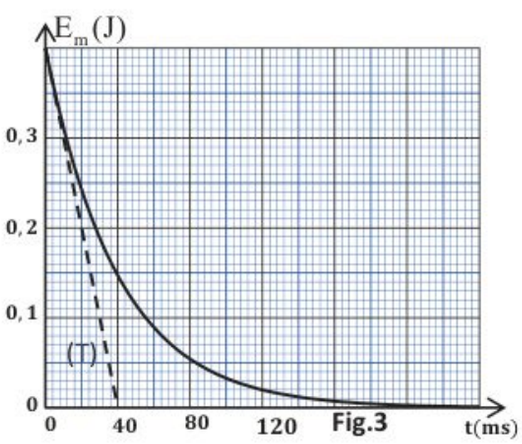


Fig.3

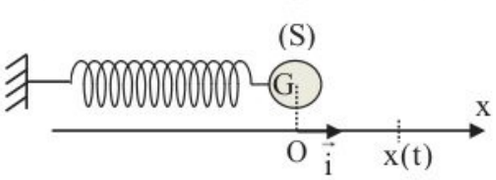
A. L'inductance de la bobine est $L=0,4H$.	**D.** La résistance de la bobine est $r=8\Omega$.
B. L'inductance de la bobine est $L=0,2H$.	**E.** Toutes les affirmations proposées sont fausses.
C. La résistance de la bobine est $r=4\Omega$.	

Question 17 : On prend les mêmes données de la question précédente ainsi que les résultats obtenus (question 16).

On donne : $\sqrt{\frac{0,18}{0,8}}=\sqrt{0,225}\approx 0,47$; $\frac{0,47}{0,8}\approx 0,59$; $\frac{0,225}{0,8}\approx 0,28$.

A. La valeur de la f.e.m. du générateur est $E=6V$.	**D.** L'énergie dissipée par effet joule dans le circuit lors de la rupture du courant entre t=0 et le régime permanant est $\lvert\Delta E_j\rvert=0,8J$.
B. La valeur de la f.e.m. du générateur est $E=12V$.	**E.** Toutes les affirmations proposées sont fausses.
C. Lors de la rupture du courant, $\left(\frac{di}{dt}\right)_{t=0,06s}\approx -5,9A.s^{-1}$.	

Question 18 : Un oscillateur mécanique horizontal(corps solide-ressort) est formé d'un corps solide (S) ,de masse $m=200g$ 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 néglige les frottements. L'abscisse x varie avec le temps selon $x=X_m.\cos(\frac{2\pi}{T_0}t+\varphi)$.

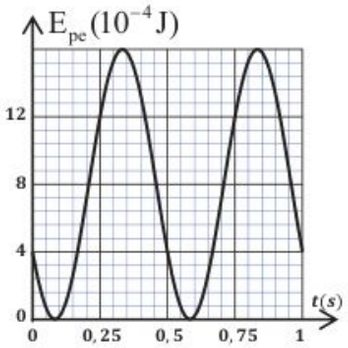


On choisi la position $x=0$ de G (ressort non allongé) comme référence de l'énergie potentielle élastique E_{pe} et le plan horizontale passant par G comme référence de l'énergie potentielle de pesanteur.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1100 - Wadifa Info - page 4/10

La courbe ci-joint représente l'évolution de l'énergie potentielle élastique E_{pe} en fonction du temps. On donne : $\pi^2 = 10$.



A. La période propre de l'oscillateur est $T_0 = 0,5\,s$.	**C.** La phase à l'origine des temps est $\varphi = 0$.
B. La phase à l'origine des temps est $\lvert\varphi\rvert = \frac{\pi}{4}\,rad$.	**D.** L'amplitude $X_m = 1\,cm$
	E. L'amplitude $X_m = 2\,cm$.

Question 19 : On considère l'équation de désintégration radioactive :

$^{238}_{94}Pu \longrightarrow {}^{234}_{92}U + {}^{4}_{2}He$.

$t_{1/2}$ étant la demi-vie du noyau de Pu. A l'instant t=0 le nombre de noyaux de Pu étant $N_0(Pu)$.

A un instant t_1 on a : $N(^{238}_{94}Pu) = 2N(^{234}_{92}U)$ avec $N(^{234}_{92}U)$ le nombre de noyau formé à cet instant et $N(^{238}_{94}Pu)$ le nombre de noyaux restant à cet instant.

Le temps t_1 vérifie la relation :

A. $t_1 = \frac{t_{1/2}}{2}$.	**C.** $t_1 = \left(\frac{\ln 3}{\ln 2} - 1\right) t_{1/2}$.	**E.** Toutes les propositions sont fausses.
B. $t_1 = 2t_{1/2}$.	**D.** $t_1 = 2t_{1/2}.\ln\frac{3}{2}$.	

Question 20 : On considère que la célérité de la lumière est la même dans le vide et dans l'air.

Choisir la bonne réponse **:**

A. La fréquence d'une radiation monochromatique qui passe d'un milieu transparent à un autre plus dispersif diminue.	**D.** Dans un milieu dispersif, si la longueur d'onde diminue, alors la célérité du signal augmente.
B. Le temps mis par une onde radio pour parcourir une distance de 300 km est proche de 1 ms.	**E.** Si une onde de longueur d'onde λ passe à travers une fente de largeur $a = \frac{\lambda}{2}$, alors sa longueur d'onde est divisée par 2.
C. Un son ne peut pas être diffracté.	

Epreuve de Chimie (30 min)

Question 21 : On prépare 500mL d'une solution aqueuse (S) d'acide chlorhydrique en dissolvant 0,24 L de $HCl_{(g)}$ dans de l'eau.

On donne : Le volume molaire : $V_m = 24\,L.mol^{-1}$; produit ionique de l'eau : $K_e = 10^{-14}$; $0,02 = 10^{-1,7}$.

A. La concentration molaire de (S) est $C = 2.10^{-3}\,mol.L^{-1}$.	**D.** Dans (S), $n(HO^-_{(aq)}) = 2,5.10^{-12}\,mol.$
B. Le pH de (S) est $pH = 1,7$.	**E.** Dans (S), $\left[Cl^-_{(aq)}\right] = \left[HO^-_{(aq)}\right]$.
C. Si on dilue (S), le pH ne varie pas.	

Question 22 : Une solution aqueuse (S) est constituée à partir de 10 mL de chacune des solutions suivantes :

* acide éthanoïque de concentration $C_1 = 1,0\,mol.L^{-1}$;

* éthanoate de sodium de concentration $C_2 = 0,020\,mol.L^{-1}$;

*acide benzoïque de concentration $C_3 = 0,010\,mol.L^{-1}$;

* benzoate de sodium de concentration $C_4 = 0,020\,mol.L^{-1}$;

* eau.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1100 - Wadifa Info - page 5/10

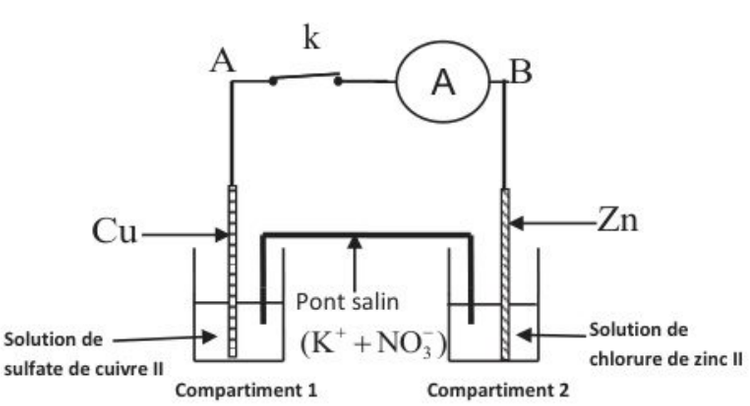
On donne : $K_{a1}(CH_3COOH / CH_3COO^-) = 1,78.10^{-5}$; $K_{a2}(C_6H_5COOH / C_6H_5COO^-) = 6,31.10^{-5}$; $\frac{17,8}{63,1} \approx 0,28$

A. Le système évolue dans le sens de formation de l'acide benzoïque. **B.** La concentration initiale de l'acide benzoïque dans (S) est 2.10^{-2} mol.L^{-1} . **C.** Le quotient de réaction initial de la réaction entre l'acide éthanoïque et l'ion benzoate est 0,1.	**D.** La constante d'équilibre de la réaction entre l'acide éthanoïque et l'ion benzoate est 10. **E.** La réaction qui se produit est une réaction d'oxydo-réduction.

Question 23 : On prépare un ester E à l'aide d'un mélange de l'acide méthanoïque et du propan-1-ol avec quelques gouttes d'acide sulfurique.
1ere Experience : On mélange 0,24 mol d'acide méthanoïque et 0,24 mol de propan-1-ol. A l'équilibre le système contient 0,16 mol d'ester.
2eme Expérience : Quand l'équilibre est atteint dans la 1ere expérience, on ajoute 0,24 mol de propan-1-ol.
On donne : $\frac{2}{3} \approx 0,67$; $8x32 = 16^2$.

A. L'ester formé est le propanoate de methyle . **B.** Le rendement de la 1ere expérience est $r_1 = 33,3\%$. **C.** Le quotient de réaction initial dans la 2eme expérience est de 1.	**D.** La constante d'équilibre est de 2. **E.** Le rendement de la 2eme expérience est $r_2 = 2r_1$ car la quantité d'alcool a doublé.

Question 24 : On réalise le montage ci-contre :
Données : - Lorsqu'une lame de zinc est plongée dans une solution de sulfate de cuivre II, elle se recouvre d'un solide rougeâtre.
- Aucune observation n'est à mentionner lorsqu'on plonge une lame de cuivre dans une solution de chlorure de zinc II.



A. Il y a oxydation du zinc à la cathode. **B.** Il y a réduction du zinc à l'anode. **C.** L'électrode du compartiment 2 est la cathode. **D.** Il y a oxydation du cuivre à l'anode. **E.** A est pôle positif de la pile.

Question 25: On prend les mêmes données de la question précédente (question24)

A. La masse totale du système diminue avec l'évolution de ce dernier car la masse de zinc diminue. **B.** Le compartiment 2 se concentre en ions Cu^{2+} .	**C.** La masse de Cu reste constante. **D.** La concentration en ions Zn^{2+} augmente avec le temps. **E.** Les deux concentrations en ions Cu^{2+} et Zn^{2+} tendent à s'égaliser.

Question 26: Une solution aqueuse d'acide chlorhydrique a un pH égal à 1. On ajoute 100 mL d'eau à 50 mL de cette solution. On prend : $\log(30) \approx 1,48$; $\log(15) \approx 1,17$; $\log 5 \approx 0,69$.
Le pH de la solution diluée ainsi obtenue est :

A. $pH \approx 2,48$. **B.** $pH \approx 1,48$.	**C.** $pH \approx 3,48$. **D.** $pH \approx 4,81$.	**E.** Toutes les réponses proposées sont fausses.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1100 - Wadifa Info - page 6/10

Question 27 : Les courbes (1) et (2) correspondent aux deux réactions (1) et (2) qui ont été réalisées avec les mêmes réactifs.
Dans une expérience, on a fait varier la température, dans l'autre on a fait varier la concentration initiale d'un réactif. Pour chaque expérience on a obtenue les courbes des figures A et B.

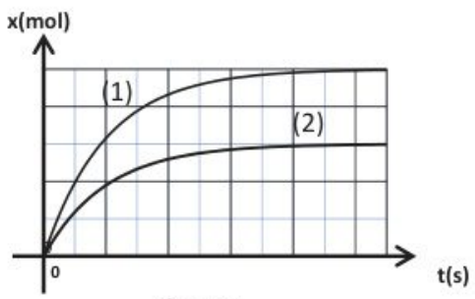


Figure A

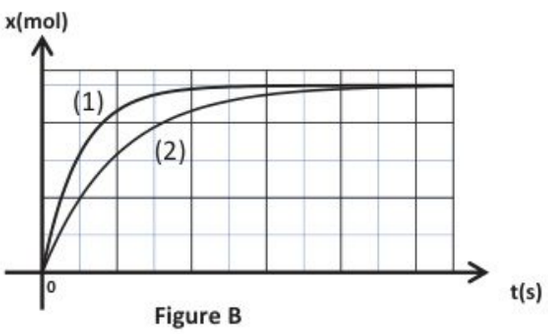


Figure B

A. La figure (B) correspond à l'expérience de variation de concentration d'un réactif. **B.** Dans la figure (B) , la courbe (1) correspond à la réaction lente.	**C.** Dans la figure (B) , la courbe (2) correspond à la réaction pour laquelle la concentration du réactif limitant est la plus grande. **D.** Dans la figure (B) , la courbe (1) correspond à la réaction pour laquelle la concentration du réactif limitant est la plus grande. **E.** Toutes les affirmations proposées sont fausses.

Question 28 : On a une solution aqueuse (S_A) d'un acide HA de concentration molaire C_A . La mesure du pH de cette solution a donné pH = 3,2.
Pour déterminer C_A, on dose (S_A) par une solution aqueuse (S_B) d'hydroxyde de sodium de concentration molaire $C_B = 0,020\,mol.L^{-1}$. Pour cela on prend un volume $V_A = 20\,mL$ de (S_A) et on y ajoute progressivement la solution (S_B). Le volume versé à l'équivalence est $V_{BE} = 20\,mL$.
On donne : $10^{-6,2} \approx 6,31.10^{-7}$; $0,5.10^{-1,2} \approx 3,15.10^{-2}$;

A. Pour le volume $V_A = 20\,mL$ de la solution (S_A), l'avancement final de la réaction de HA avec l'eau est $1,26.10^{-6}$ mol . **B.** La réaction de dosage est caractérisée par un taux d'avancement final très inferieur à 1.	**C.** $C_A = 0,20\,mol.L^{-1}$. **D.** $C_A = 0,10\,mol.L^{-1}$ **E.** Le taux d'avancement final de la réaction de HA avec l'eau est de 3,15% .

Question 29 : On prend les mêmes données de la question précédente (question28)
On donne : $\log 4 \simeq 0,6$.
Lors du dosage, quand le volume de soude versé est $V_B = 10\,mL$; le pH du mélange réactionnel est pH = 4,8.
Quand le volume de soude versé est $V_B = 4\,mL$, le pH du mélange réactionnel est :

A. $pH \simeq 4,2$.	**C.** $pH \simeq 5,4$.	**E.** Toutes les réponses proposées sont fausses.
B. $pH \simeq 5,58$.	**D.** $pH \simeq 3,6$.	

Question 30 :Choisir la réponse juste :

A. La constante d'équilibre dépend du taux d'avancement final d'une réaction chimique. **B.** La polarité de la molécule d'eau se justifie par le fait que Le barycentre des charges positives est confondu avec le barycentre des charges négatives. **C.** L'eau sous une pression de 1 bar à une température de 253 K est solide.	**D.** Une solution acide a toujours un pH inferieur à 7. **E.** le rôle de la pierre ponce dans un mélange réactionnel est d'augmenter le rendement de la réaction.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1100 - Wadifa Info - page 7/10

Epreuve des Sciences Naturelles (durée 30 min)

Question 31 : Les réactions de la chaine respiratoire :

A. augmentent la concentration des ions H^+ dans la matrice mitochondriale
B. produisent de l'ATP grâce à la différence de concentration des ions H^+ entre la matrice et la membrane interne de la mitochondrie
C. produisent de l'ATP grâce à la différence de concentration des ions H^+ entre la matrice mitochondriale et le cytoplasme
D. produisent de l'ATP grâce à la différence de concentration des ions H^+ entre la matrice et la membrane externe de la mitochondrie
E. augmentent la concentration des ions H^+ et diminuent le pH dans l'espace intermembranaire de la mitochondrie

Question 32 : Dans la fibre musculaire :

A. la phosphocréatine favorise la production rapide de l'ATP pendant la fermentation lactique
B. la fibre I n'utilise pas l'ATP pour produire de l'énergie
C. la phosphocréatine est produite par l'hydrolyse du glycogène du muscle
D. la fibre II utilise du glycogène comme source principale pour produire de l'énergie
E. la consommation de l'énergie se fait d'une façon rapide dans la fibre II

Question 33 : L'hybridation :

A. est une technique qui permet d'obtenir des nouvelles variétés ayant les caractéristiques des parents
B. est obtenue uniquement par croisement de deux individus d'espèce différente
C. consiste à croiser deux individus afin d'obtenir des homozygotes
D. est la seule technique permettant de modifier le patrimoine génétique des êtres vivants
E. est une technique applicable uniquement sur des individus d'origine animale.

Question 34 : La vaccination :

A. se base sur l'injection des substances pathogènes et immunogènes
B. provoque la réponse innée et adaptative
C. le vaccin contient des adjuvants qui déclenchent une réponse adaptative nécessaire à l'installation de la réponse innée
D. induit la production d'antigènes par l'organisme
E. se base sur l'injection des anticorps.

Question 35 : L'inflammation :

A. est considérée comme la première étape de la réponse adaptative
B. se repose uniquement sur la mise en jeu de molécules chimiques
C. est détectée dès le state fœtal
D. est caractérisée par des symptômes stéréotypés
E. est provoquée exclusivement par des microbes.

Question 36 : Le lymphocyte T cytotoxique provient de :

A. la différenciation d'un lymphocyte B
B. la différenciation d'un lymphocyte T CD4
C. la différenciation d'un lymphocyte T CD8
D. la différenciation d'un plasmocyte
E. Toutes les réponses sont fausses.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1100 - Wadifa Info - page 8/10

Question 37 : Au cours de la réponse adaptative :

A. une augmentation de la quantité d'Ig dans le sang est observée
B. un gonflement, rougeur, chaleur et douleur se produisent au niveau de la zone d'infection
C. des antigènes sont produits par les plasmocytes
D. les plasmocytes se différencient en lymphocytes cytotoxiques CD4
E. des antigènes sont produits par les lymphocytes.

Question 38 : La mitose :

A. favorise la diversité génétique chez les vertébrés.
B. produit quatre cellules à partir d'une cellule mère.
C. assure la conservation de toutes les caractéristiques du caryotype.
D. est à la base de la production des gamètes mâles.
E. est à la base de la production des gamètes femelles.

Question 39 : La réplication de l'ADN se fait :

A. entre les deux divisions de la méiose.
B. uniquement avant une mitose.
C. uniquement avant une méiose.
D. avant la première division de la méiose
E. avant la deuxième division de la méiose

Question 40 : La fécondation :

A. permet de revenir à un stade haploïde
B. dans tous les cas, elle rétablit la diploïdie
C. réduit le brassage génétique réalisé lors de la méiose
D. produit un œuf contenant les mêmes gènes que ceux de l'un des parents
E. produit un œuf contenant les mêmes gènes que ceux des deux parents

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1100 - Wadifa Info - page 9/10

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