Epreuve des Mathématiques (durée 30 min)

Question 1 :Soit : $S=\sum_{k=1}^{n}(2k-1)$; $u_n=\frac{5^n+(-3)^n}{2^n+3.(-1)^n}$; $v_n=\frac{n+\sin n}{n-\sin n}$ avec $n>1$; $w_n=\frac{n}{n^2+1}+\frac{n}{n^2+2}+...+\frac{n}{n^2+n}$.

A. $S=2n^2-1$	**B.** $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n=1$ **C.** $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n=\frac{5}{2}$	**D.** $\lim\limits_{n\to+\infty} v_n=+\infty$ **E.** $\lim\limits_{n\to+\infty} w_n=1$.

Question 2 : On considère les points M, N et P dont les affixes sont respectivement: $z_M=2(i\sqrt{3}+1)$, $z_N=2(1-i\sqrt{3})$ et $z_P=i\sqrt{3}-1$.

A. $\lvert z_N\rvert=2$. **B.** $z_M=\frac{1}{z_N}$	**C.** $z_M=\cos\frac{\pi}{3}+i\sin\frac{\pi}{3}$ **D.** Les droites (MP) et (NP) sont perpendiculaires.	**E.** Les droites (MP) et (NP) sont parallèles.

Question 3 :soit $f(x)$ une fonction dérivable sur $\mathbb{R}$,paire et périodique de période T.

A. La fonction dérivée $f'(x)$ est paire et périodique **B.** La fonction dérivée $f'(x)$ est impaire mais non nécessairement périodique . **C.** $\forall k\in\mathbb{Z}, f'(kT)=0$.	**D.** $\int_T^{2T} f(x)dx=\frac{1}{2}\int_0^{\frac{T}{2}} f(x)dx$. **E.** Toutes les réponses proposées sont fausses.

Question 4 : Soit $f(x)$ une fonction définie par : $f(x)=\frac{e^{1-x}}{1+e^{-x}}$ et C_f la courbe qui la représente dans un repère orthonormé.

A. Le domaine de définition de $f(x)$ est : $D_f=]-\infty;1[\cup]1;+\infty[$. **B.** $f(x)$ est croissante sur son domaine de définition. **C.** $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=1$.	**D.** L'équation $f(x)=e^{-x}$ n'a pas de solution. **E.** La tangente à la courbe C_f au point M d'abscisse $x_M=0$ coupe l'axe des abscisses au point $N(2;0)$.

Question 5 :Soit f et g les fonctions définies sur $[0;1]$ par: $f(x)=2x$ et $g(x)=x^2$ .soit C_f la courbe représentant f(x) et C_g la courbe représentant g(x) dans un repère orthonormé.L'aire S en unité d'aire,de la surface comprise entre les courbes C_f et C_g et les droites d'équation x=0 et x=1 est :

A. 0. **B.** 1	**C.** $\frac{2}{3}$	**D.** 2	**E.** $\frac{1}{3}$

Question 6: Le nombre d'habitants d'un pays était de 32 millions en 2012.Cette population s'accroit naturellement chaque année de 5%.Par ailleurs ce pays accueille chaque année un demi million d'immigrés.

Soit v_n le nombre d'habitants de ce pays en millions lors de l'année (2012+n).on pose $u_n=v_n+10$.

A. $v_{n+1}=32,5+0,05v_n$ **B.** u_n est une suite arithmétique de raison 1,05.	**C.** Le nombre d'année n au bout duquel la population de ce pays dépassera 158 millions d'habitants est de 29 ans. **D.** Le nombre d'année n au bout duquel la population de ce pays dépassera 158 millions d'habitants est de 20 ans. **E.** Toutes les réponses proposées sont fausses.

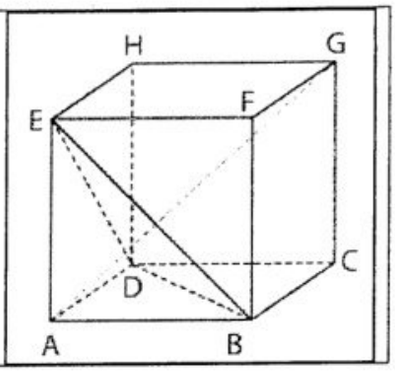
wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1097 - Wadifa Info - page 1/11

Question 7 :Choisir la réponse juste:

A. La courbe représentative de la fonction $f(x)=x^2+2x-1$ admet comme axe de symétrie la droite d'équation $x=1$. **B.** La courbe représentative d'une fonction ne coupe jamais son asymptote oblique.	**C.** On considère une fonction numérique $g(x)$ dérivable sur $\mathbb{R}$ .L'équation $g'(x)=2g(x)$ n'a pas de solution dans $\mathbb{R}$. **D.** La fonction $h(x)=\lvert 4x.(x-5)\rvert$ est non dérivable au point $x_0=5$.	**E.** La fonction $f(x)=\lvert x+5\rvert-\lvert 3-x\rvert+2x-3$ n'admet pas de primitive dans $\mathbb{R}$.

Question 8: On considère un cube $ABCDEFGH$(schéma)de coté a.

A. $\overrightarrow{AG}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{EA}$ **B.** $\overrightarrow{AG}$ est un vecteur normal au plan (BDE). **C.** $\overrightarrow{AG}\cdot\overrightarrow{BE}=a^2$	**D.** Les droite (AG) et (DE) ne sont pas orthogonales. **E.** $\overrightarrow{BC}\wedge\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{BG}$	

Question 9: Une étude sur la propagation de deux types de maladies M1 et M2 dans un pays a prouvé que 18% sont atteints de la maladie M1.Parmi les malades atteints par M1 il y a 8% atteints par la maladie M2 et parmi les non atteints par M1 il y a 7% atteints par M2 .
On choisi au hasard une personne de ce pays et on définie les événements suivants :
C : « la personne est atteinte de M1 »
D : « la personne est atteinte de M2 »

A. La probabilité pour que cette personne soit atteinte par M2 est de $7,18.10^{-2}$. **B.** La probabilité pour que cette personne soit atteinte par M1 et par M2 est de $0,18$. **C.** La probabilité pour que cette personne soit atteinte par M1 et par M2 est de $0,144$.	**D.** Sachant que cette personne est atteinte par la maladie M2,la probabilité pour qu'elle ne soit pas atteinte par M1 est $0,2$. **E.** Toutes les réponses proposées sont fausses.

Question 10: $I_n=(n+1)\int_a^1 t^n.\ln(t).dt$

A. $I_n=\frac{1}{(n+1)^2}(a^{n+1}-1)-\frac{a^{n+1}}{n+1}\ln a$ **B.** $I_n=\frac{1}{(n+1)}(1-a^{n+1})-a^{n+1}.\ln a$	**C.** $I_n=\frac{1}{(n+1)}(a^{n+1}-1)-a^{n+1}.\ln a$ **D.** $I_n=\frac{1}{(n+1)^2}(a^{n+1}-1)-a^{n+1}.\ln a$	**E.** Pour $a=\frac{1}{2}$, $\lim\limits_{n\to\infty} I_n=+\infty$

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1097 - Wadifa Info - page 2/11

Epreuve de Physique (durée 30 min)

Question 11 : choisir la réponse juste :

A. La lumière est une onde transversale dont la célérité est la même dans tous les milieux transparents . **B.** La lumière blanche est constituée de plusieurs radiations qui ont la même longueur d'onde.. **C.** La fréquence d'une onde lumineuse varie avec le milieu de propagation.	**D.** La dispersion de la lumière blanche par un prisme montre que l'indice du milieu varie avec la fréquence.. **E.** La dispersion par un prisme est l'équivalent de la diffraction pour les ondes mécaniques progressives.

Question 12 : Le noyau ${}^{A}_{Z}X$ se décompose selon la réaction : ${}^{A}_{Z}X \longrightarrow {}^{14}_{7}N + {}^{0}_{-1}y$.

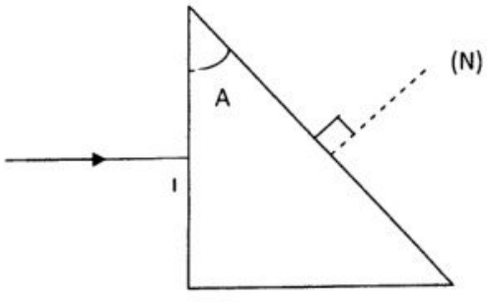
A. ${}^{0}_{-1}y$ est un positron . **B.** L'atome du noyau ${}^{A}_{Z}X$ possède 6 électrons. **C.** ${}^{A}_{Z}X$ et ${}^{14}_{7}N$ sont des isotopes.	**D.** Le noyau ${}^{A}_{Z}X$ contient 6 neutrons. **E.** La réaction est de type β^{+} .

Question 13 :La demie vie du polonium ${}^{210}_{84}Po$ est de 140 jours et sa masse molaire est $M = 210\,g.mol^{-1}$.On donne $N_A = 6,02.10^{23}\,mol^{-1}$.

A t=0 ,un échantillon radioactif contient 1g de ${}^{210}_{84}Po$ .Aprés 560 jours, la masse désintégrée du ${}^{210}_{84}Po$ est :

A. $m_d \simeq 9,37.10^{2}\,mg$. **B.** $m_d \simeq 9,37\,mg$.	**C.** $m_d \simeq 62,5\,mg$. **D.** $m_d \simeq 6,25\,mg$.	**E.** Toutes les réponses proposées sont fausses.

Question 14 : Un faisceau de lumière monochromatique atteint en incidence normale en un point I la face verticale d'un prisme d'angle au sommet $A = 30^{\circ}$ (figure).On note (N) la normale à la face oblique du prisme .



Données : -indice de réfraction de l'air :n=1

- indice de réfraction du prisme : $n_p = 1,42$.

-célérité de la lumière dans l'air : $3.10^{8}\,m.s^{-1}$

- longueur d'onde du faisceau dans l'air est proche de $656,3nm$.

A. Le faisceau incident se dévie après sa réfraction au point I. **B.** La valeur de l'angle de réfraction du faisceau incident sur la face oblique du prisme est proche de 45° .	**C.** La valeur de l'angle de réfraction du faisceau incident sur la face oblique du prisme est proche de 30° . **D.** La célérité du faisceau à l'intérieur du prisme est $v \simeq 2,1.10^{7}\,m.s^{-1}$. **E.** La célérité du faisceau à l'intérieur du prisme est $v \simeq 2,1.10^{6}\,m.s^{-1}$.

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

A. La longueur d'onde du faisceau dans le prisme est $656,3nm$. **B.** La longueur d'onde du faisceau dans le prisme est $462,2pm$. **C.** La fréquence du faisceau dans le prisme est $N \simeq 3,2.10^{15}\,Hz$.	**D.** La fréquence du faisceau dans le prisme est $N \simeq 3,2.10^{14}\,Hz$. **E.** La fréquence du faisceau dans le prisme est $N \simeq 4,57.10^{14}\,Hz$.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

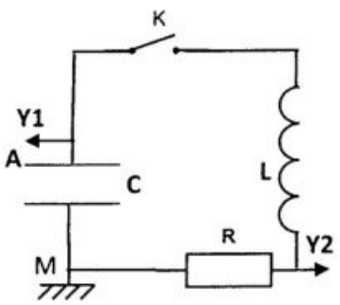
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1097 - Wadifa Info - page 3/11

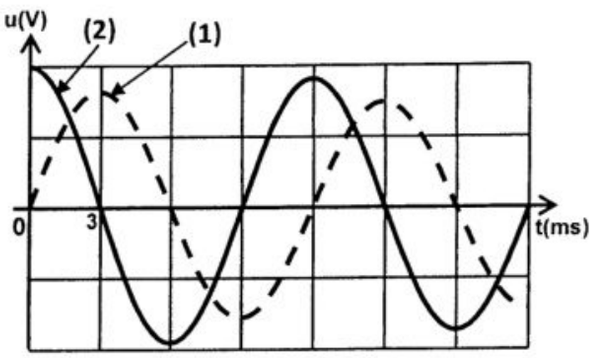
Question 16 :Dimensions de quelques grandeurs

A. La dimension d'une force est $[F] = M.L.T^{2}$.	**D.** La dimension de la masse volumique est $[\rho] = L.M^{-3}$.
B. La dimension d'une pression est $[P] = M.L^{-1}.T^{2}$	**E.** La dimension d'une accélération est $[a] = L.T^{2}$.
C. La dimension d'un travail est $[W] = M.L^{2}.T^{-2}$	

Question 17 : On considère le circuit électrique suivant :

Données :
-A t=0 le condensateur est chargé et son armature A porte la charge $Q_0 = 20\mu C$.
- capacité du condensateur $C = 20\mu F$
et on prend $\pi^2 = 10$.
-La pseudopériode de l'oscillateur est voisine de la période propre.





A t=0,on ferme l'interrupteur K et on visualise la tension aux bornes du condensateur et aux bornes du conducteur ohmique.(courbes (1) et (2) en dessus).

A. La courbe (1) représente la tension aux bornes du condensateur.	**D.** L'équation différentielle vérifiée par l'intensité du courant est : $\frac{d^2i(t)}{dt^2} + \frac{R}{C}\frac{di(t)}{dt} + \frac{L}{C}i(t) = 0$.
B. A t=0,la tension aux bornes du condensateur est 2V.	**E.** L'énergie totale maximale du circuit est $10^{-2}mJ$.
C. L'équation différentielle vérifiée par la tension $u_C(t)$ aux bornes du condensateur est : $\frac{d^2u_C}{dt^2} + \frac{R}{C}\frac{du_C}{dt} + \frac{L}{C}u_C = 0$.	

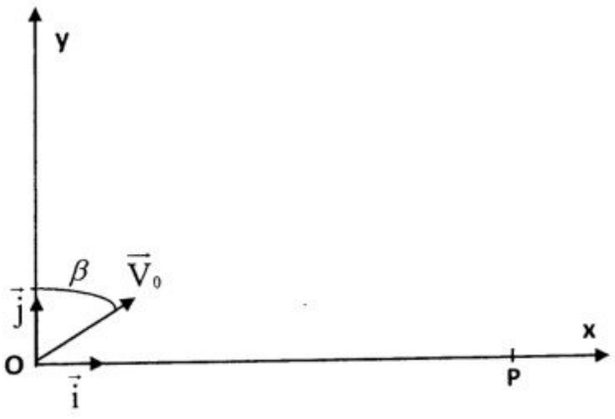
Question 18 :On prend les mêmes données de la question précédente .

A. En fonction des unités ampère(A),volt(V) et seconde(s),l'unité du coefficient d'inductance d'une bobine est exprimée $V.s^{-1}.A^{-1}$.	**C.** La valeur de l'inductance de la bobine est $L = 0,18H$
B. En fonction des unités ampère(A),volt(V) et seconde(s),l'unité de la capacité d'un condensateur est exprimée en $V.s.A^{-1}$.	**D.** La valeur de l'inductance de la bobine est $L = 1,8.10^{-2}H$.
	E. La valeur de l'inductance de la bobine est $L = 0,36H$

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1097 - Wadifa Info - page 4/11

Question 19 : A t=0,on lance une bille de masse m, supposée ponctuelle, avec une vitesse $\overrightarrow{V_0}$ faisant un angle β avec l'axe vertical. On étudie le mouvement de la bille dans un repère terrestre orthonormé $(O;\vec{i};\vec{j})$ supposé galiléen .(figure)
On note $d = OP$ la portée, h la hauteur maximale atteinte par la bille à partir du sol.
On néglige tout frottement , la bille est en chute libre.
On donne : $\beta = 60^\circ$, $V_0 = 4 m.s^{-1}$, $m = 100g$, $g = 10 m.s^{-2}$ et on choisie le plan horizontal passant par O comme référence à l'énergie potentielle de pesanteur.



A. La vitesse de la bille est nulle au point d'altitude maximale de sa trajectoire.
B. L'accélération de la bille est nulle au point d'altitude maximale de sa trajectoire.
C. La bille arrive au point P à l'instant $t = 0,4s$.
D. $h = 0,1m$
E. $d = 0,8m$

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

A. L'expression de l'énergie potentielle en un point, de la trajectoire, d'abscisse x est : $E_p(x) = -\frac{5}{12}x^2 + \frac{\sqrt{3}}{3}x$.
B. L'expression de l'énergie potentielle en un point, de la trajectoire, d'abscisse x est : $E_p(x) = -\frac{5}{4}x^2 + \sqrt{3}x$
C. L'expression de l'énergie potentielle à un instant t est : $E_p(t) = 5t^2 + 2t$.
D. L'expression de l'énergie potentielle à un instant t est : $E_p(t) = -5t^2 + 2\sqrt{3}t$.
E. Toutes les réponses proposées sont fausses.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1097 - Wadifa Info - page 5/11

Epreuve de Chimie (durée 30 min)

Question 21 :Un système chimique contient des ions fer II (Fe^{2+}),des ions fer III (Fe^{3+}),des ions cérium III (Ce^{3+})et des ions cérium IV (Ce^{4+}).Ce système peut être le siège d'une réaction d'équation : $Fe^{2+}_{(aq)} + Ce^{4+}_{(aq)} \rightleftarrows Fe^{3+}_{(aq)} + Ce^{3+}_{(aq)}$.Sa composition initiale est : $\left[Fe^{2+}\right]_i = 0,10 mol.L^{-1}$ ، $\left[Fe^{3+}\right]_i = 0,010 mol.L^{-1}$ ، $\left[Ce^{4+}\right]_i = 0,050 mol.L^{-1}$ $\left[Ce^{3+}\right]_i = 0,20 mol.L^{-1}$.
A un instant t de l'évolution du système tel que $\left[Fe^{2+}\right]_t = 0,060 mol.L^{-1}$,le quotient de réaction est :

A. $Q_r = 0,4$.	**C.** $Q_r = 20$.	**E.** $Q_r = 0,05$.
B. $Q_r = 0,2$.	**D.** $Q_r = 2$.	

Question 22 : Le tableau ci-contre donne les variations de pK_e avec la température (K_e produit ionique de l'eau) :

Température	8°C	60°C
pK_e	14,6	13

A. Le pH d'une eau pure à 8°C est $pH = 6,3$.	**C.** A 60°C ,une solution acide a un pH inferieur à 7,3.	**E.** A 60°C ,une solution acide a un pH inferieur à 6,5.
B. Le pH d'une eau pure à 8°C est $pH = 6,7$.	**D.** A 60°C ,une solution acide a un pH inferieur à 7.	

Question 23 : On mélange dans un bécher contenant de l'eau pure :
- $n_1 = 1mmol$ de méthanoate de sodium $(HCO_2^- + Na^+)$,
- $n_2 = 1mmol$ d'acide méthanoïque HCO_2H,
- $n_3 = 1mmol$ d'éthanoate de sodium $(CH_3CO_2^- + Na^+)$
- $n_4 = 2mmol$ d'acide éthanoïque CH_3CO_2H.

Données :* CH_3COOH / CH_3COO^- : $K_{A1} = 1,8.10^{-4}$
* $HCOOH / HCOO^-$: $K_{A2} = 1,8.10^{-5}$

On modélise la transformation qui se produit par la réaction suivante :

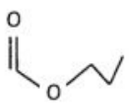
$CH_3CO_2H_{(aq)} + HCO_2^-{}_{(aq)} \rightleftarrows CH_3CO_2^-{}_{(aq)} + HCO_2H_{(aq)}$

A. La réaction qui se produit est une réaction d'oxydo-réduction.	**C.** Le quotient de réaction à l'état initial est $Q_{r,i} = 2$.	**E.** Le système évolue dans le sens de la formation de l'acide méthanoïque.
B. La constante d'équilibre de la réaction est $K = 0,1$.	**D.** Le système évolue dans le sens de la formation de l'acide éthanoïque.	

Question 24 : On réalise l'hydrolyse basique du méthanoate de pentyle par une solution d'hydroxyde de potassium en excés.Pour cela on mélange la quantité $n_e = 0,4mol$ d'ester avec une solution d'hydroxyde de potassium de concentration $C_b = 4mol.L^{-1}$.A la fin de la réaction, la masse d'alcool formée est $m_a = 28,2g$.
On donne : $M(H) = 1g.mol^{-1}$ ، $M(C) = 12g.mol^{-1}$ ، $M(O) = 16g.mol^{-1}$.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1097 - Wadifa Info - page 6/11

A. La formule de l'ester utilisé est $HCOOC_3H_7$.	**C.** La réaction qui se produit est limitée.
B. L'écriture topologique du méthanoate de pentyle est 	**D.** La formule de l'alcool obtenu est : $CH_3(CH_2)_3OH$.
	E. La masse molaire de l'alcool obtenu est $M = 88g.mol^{-1}$

Question 25: On prend les mêmes données de la question précédente (question24)
Le volume minimal d'hydroxyde de potassium nécessaire pour hydrolyser tout l'ester est :

A. $V = 100mL$	C. $V = 1mL$	E. $V = 0,01mL$
B. $V = 10mL$.	D. $V = 0,1mL$.	

Question 26 : On reprend les mêmes données de la question 24 :
Le rendement de la réaction est :

A. $r = 66,7\%$	**C.** $r = 33\%$	**E.** Toutes les réponses proposées sont fausses.
B. $r = 80\%$.	**D.** $r = 40\%$.	

Question 27 : On considère la pile étain-argent : $\ominus\ Sn_{(S)} / Sn^{2+}_{(aq)} // Ag^{+}_{(aq)} / Ag_{(S)}\ \oplus$

Chaque électrode est placée dans un bécher contenant 200mL d'une solution du cation métallique correspondant à la concentration initiale $C_0 = 5.10^{-2} mol.L^{-1}$. On donne : $1F = 9,65.10^4 C.mol^{-1}$.

A. L'électrode d'étain est la cathode.	**D.** Le passage du courant dans les solutions, contenues dans les béchers, est du au déplacement des électrons qui sont mis en jeu dans les réactions d'oxydo-réduction qui se produisent.
B. A l'extérieur de la pile, le sens du courant électrique est de l'électrode d'étain vers l'électrode d'argent.	**E.** L'équation chimique globale lors du fonctionnement de la pile est : $Sn_{(S)} + 2Ag^{+}_{(aq)} \longrightarrow Sn^{2+}_{(aq)} + 2Ag_{(s)}$.
C. A l'électrode d'étain se produit la réduction.	

Question 28 : On prend les mêmes données de la question précédente (question27)
La quantité d'électricité maximale que peut débiter cette pile est :

A. $Q_{max} = 9,65C$	**C.** $Q_{max} = 9,65.10^2 C$	**E.** Toutes les réponses proposées sont fausses.
B. $Q_{max} = 9,65.10^{-2} C$.	**D.** $Q_{max} = 4,82.10^2 C$.	

Question 29 : Choisir la réponse juste .

A. A l'état final, tout les systèmes chimiques sont dans un état d'équilibre.	**D.** Lors du fonctionnement d'une pile, il y a transformation d'une partie de l'énergie chimique en énergie électrique.
B. Le catalyseur n'influe pas sur la vitesse de réaction, mais sur le rendement de la réaction.	**E.** Pour une transformation totale, le temps de demie réaction représente la moitié de la durée totale de la transformation.
C. La réaction entre l'acide éthanoïque et le propanol conduit à la formation de l'éthanoate d'éthyle.	

Question 30 :L'un des couples régulateurs du pH du sang est le couple $H_2PO_4^- / HPO_4^{2-}$ de $pK_A = 6,82$ à $37^0 C$ .Le pH du sang reste très voisin de 7,4 .

A. $[HPO_4^{2-}] \simeq 0,26[H_2PO_4^-]$	**C.** $[HPO_4^{2-}] \simeq 0,38[H_2PO_4^-]$	**E.** $[HPO_4^{2-}] \simeq 2,6[H_2PO_4^-]$.
B. $[HPO_4^{2-}] \simeq 3,8[H_2PO_4^-]$.	**D.** $[HPO_4^{2-}] \simeq 6,28[H_2PO_4^-]$.	

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1097 - Wadifa Info - page 7/11

Epreuve sciences naturelles (Durée 30 min)

Question 31
L'acide pyruvique
A- A la structure chimique suivante CH_3-CO-COOH-OH
B- L'acide pyruvique donne à l'intérieur de la mitochondrie l'acétyl CoA
C- Chaque molécule de glucose donne quatre molécules d'acide pyruvique
D- L'acide pyruvique entre directement dans le cycle de Krebs
E- L'acide pyruvique se transforme en acide lactique en milieu aérobie

Question 32
Glycolyse
A- Toutes les étapes de la glycolyse se déroulent dans la mitochondrie
B- La fermentation (respiration anaérobie) constitue la principale voie de la glycolyse
C- la respiration aérobie génère moins de molécules d'ATP que la respiration anaérobie (fermentation)
D- La Glycolyse donne l'acide pyruvique et l'ATP
E- Une molécule de glucose libère 4 molécules d'ATP

Question 33
Structure de la mitochondrie
A- La structure de la mitochondrie lui permet de jouer un rôle secondaire dans le processus de respiration cellulaire
B- La mitochondrie se compose d'une membrane interne, noyau et matrice
C- La mitochondrie se compose d'une membrane interne, membrane externe et noyau
D-La membrane extérieure de la mitochondrie contient des composés enzymatiques responsables de la phosphorylation de l'ADP en ATP
E- La membrane interne contient des composés enzymatiques de la chaîne respiratoire et qui participent aux réactions d'oxydation – réduction

Question 34
ARN (acide ribonucléique)
A- ARN se compose de seulement quatre bases Azotées AUCG
B- ARN se compose de seulement quatre bases Azotées ATCG
C- ARN est formé d'un seul brin
D- ARN se trouve exclusivement dans la mitochondrie
E - ARN se trouve exclusivement dans le noyau

Question 35
ARNm (ARN messager)
A- Représente 90% de la totalité de l'ARN
B- Est formé au niveau du cytoplasme
C- Est formé à partir de la transcription des deux brins d'ADN
D- Sa formation ne fait pas intervenir l'ARN polymérase
E- ARNm joue le rôle d'un intermédiaire en transportant l'information génétique du noyau vers le cytoplasme

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1097 - Wadifa Info - page 8/11

Question 36
ADN (Acide désoxyribonucléique)
A- ADN est constitué d'un groupe phosphate et de quatre bases Azotées AUCG
B- ADN est constitué d'un groupe phosphate et de quatre bases Azotées ATCG
C- ADN est constitué d'un groupe phosphate, de désoxyribose et de quatre bases azotées ATCG
D- Structure de l'ADN ne correspond pas à une double hélice
E – Le nucléotide est formé par l'association d'une base azotée et d'un groupe phosphate

Question 37
Quelle est la phase qui précède la mitose cellulaire :
A- Métaphase
B- Anaphase
C- Télophase
D- Interphase
E - Prophase

Question 38
Une cellule mère diploïde (2n) donne naissance au cours de la méiose à :
A- Quatre cellules diploïdes (2n)
B- Quatre cellules haploïdes (n)
C- Deux cellules haploïdes (n)
D- Deux cellules diploïdes (2n)
E - Huit cellules haploïdes (n)

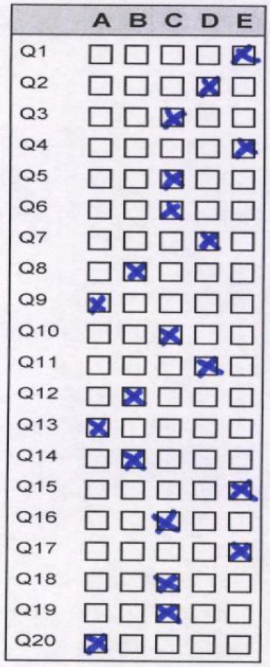
Question 39
Les anticorps de la réponse immunitaire type humorale sont produit par :
A- Lymphocytes type B
B- Lymphocytes type T
C- Lymphocytes type T Helper
D- Lymphocytes type T Killer
E - Lymphocytes type T et type B

Question 40
L'infection par VIH (virus d'immunodéficience humaine) se caractérise principalement par la destruction de cellules type
A- Lymphocytes T
B- Lymphocyte B
C- Lymphocytes T4
D- Lymphocytes T8
E - lymphocytes T et B

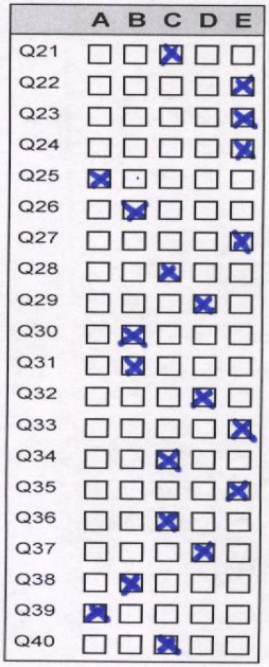
wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1097 - Wadifa Info - page 9/11

Concours d'accès à la FMPO 2014-2015



	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

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