CONCOURS D'ACCES A LA FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE D'AGADIR 2019
18 Juillet 2019

مباراة ولوج كلية الطب و الصيدلة بأكادير
18 يوليوز 2019

Epreuve de Physique	**Q 1 à Q 10**	مادة الفيزياء
Epreuve de Chimie	**Q 11 à Q 20**	مادة الكيمياء
Epreuve de Mathématique	**Q 21 à Q 30**	مادة الرياضيات
Epreuve des Sciences de la vie	**Q 31 à Q 40**	مادة علوم الحياة

Durée Totale de l'Examen : 2 heures

المدة الإجمالية للامتحان : ساعتان

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2434 - Wadifa Info - page 1/13

كلية الطب والصيدلة - أكادير
ⵜⴰⵖⵉⵡⴰⵏⵜ ⵏ ⵜⵙⵏⵉⵏⵏⵉⵜ ⴷ ⵜⵙⴰⵙⵍⵔⵜ - ⴰⴳⴰⴷⵉⵔ.
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE D'AGADIR

مباراة ولوج كلية الطب والصيدلة بأكادير
دورة: يوليوز 2019
مادة : الفيزياء - المدة : 30 دقيقة

L'utilisation des calculatrices non programmables est autorisée.

Q1:(2points)

A- Dans un circuit électrique le voltmètre se branche en parallèle.

B-Dans un circuit électrique, un ampèremètre réglé sur le calibre $C = 1A$ indique une intensité $I = 1,8A$.

C- L'oscilloscope est un appareil qui visualise la courbe de variation d'une tension en fonction du temps.

D- Une pile ayant $E = 6V$ et $r = 4\Omega$ débite dans une résistance un courant continu d'intensité $I = 2,5A$.

Q 2:(2points)

A l'aide d'une source des rayons laser monochromatiques de longueur d'onde $\lambda = 623,8\ nm$, on éclaire une fente verticale de largeur a. Sur un écran situé à une distance D de la fente on observe le phénomène de diffraction. Donnée : $C = 3.10^8\ m.s^{-1}$

A- La fréquence des rayons laser est : $\nu \approx 4,81.10^{14}\ Hz$.

B- Le phénomène de diffraction est observable lorsque $a > 10\lambda$.

C- Le phénomène de diffraction est observé sur l'écran pour D très supérieur à a.

D- Le phénomène de diffraction s'explique en donnant à la lumière des rayons laser un aspect corpusculaire.

Q3 :(2points)

On dispose d'un échantillon de masse m_0 à $t = 0$,du nucléide du potassium ${}^{40}_{19}K$ qui est Radioactif β^+.

Le temps de demi-vie du nucléide ${}^{40}_{19}K$ est : $t_{1/2} = 1,3.10^9\ ans$.

A- La radioactivité β^+est une désintégration nucléaire naturelle et spontanée.

B- L'équation de désintégration du nucléide ${}^{40}_{19}K$ est : ${}^{40}_{19}K \rightarrow {}^{36}_{17}X + {}^{4}_{2}Y$

C- La constante de désintégration du nucléide ${}^{40}_{19}K$ est $\lambda \approx 53,3.10^{-11} an^{-1}$

D- A l'instant $t_1 = \frac{t_{1/2}}{2}$ la masse du ${}^{40}_{19}K$ qui se désintègre est $m_1 = \frac{m_0}{4}$.

Q 4:(2points)

Un système (circuit) électrique monté en sérié est constitué d'un générateur idéal de tension, de force électromotrice $E = 6V$, d'un conducteur ohmique de résistance $R = 1k\Omega$, d'un condensateur de capacité $C = 400\mu F$ (intialement déchargé) et d'un interrupteur ouvert.

A $t = 0$,on ferme l'interrupteur et le système évolue vers un état d'équilibre qui correspond à la charge totale du condensateur.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2434 - Wadifa Info - page 2/13

A- Le condensateur laisse passer le courant continu.

B- Le système évolue (avec le temps) tel que la charge du condensateur varie proportionnellement avec le temps.

C- La valeur de la constante du temps du circuit est $\tau = 0,4s^{-1}$.

D- A l'instant $t_1 = \tau ln2$ l'état du système est tel que la tension aux bornes du condensateur est $U_c = 3V$.

Q5:(2points)

Un système (circuit) électrique monté en série est constitué d'un générateur ($E = 12V$; $r = 0\Omega$), d'une bobine d'inductance L variable et de résistance interne $r = 2\Omega$,d'un conducteur ohmique de résistance $R = 8\Omega$ et d'un interrupteur ouvert.

On fixe L sur la valeur $L_0 = 10H$ et on nomme τ la constante du temps du circuit.

A l'instant $t = 0$ on ferme l'interrupteur et le système évolue vers un état d'équilibre.

A-En régime permanent l'énergie électrique s'emmagasine dans la bobine.

B- lorsque L augmente la durée nécessaire au système pour atteindre le régime permanent augmente.

C- Pendant le régime transitoire, l'intensité du courant dans le système est : $I = 1,2A$

D-A l'instant de date $t = \tau$ l'intensité du courant dans le circuit est : $I = 756mA$.

Q6 :(2points)

Un système (circuit) électrique, en série, est constitué d'un condensateur de capacité $C = 60\mu F$ (initialement chargé sous une tension $U_0 = 6V$),d'une bobine ($L = 0,3H$; $r = 0$), d'un conducteur ohmique de résistance $R = 100\Omega$ et d'un interrupteur ouvert.

A $t = 0$,on ferme l'interrupteur et le système évolue vers un état final.

A- L'état final du système correspond à la décharge totale du condensateur.

B- Le système est le siège des oscillations électriques forcées.

C- La fréquence propre du circuit est $N_0 \approx 38Hz$.

D- A l'état final, l'énergie électrique totale reçue par la résistance est $E = 10,8.10^4J$

Q7:(2points)

A l'instant $t = 0$,on lâche sans vitesse initiale en même temps ; à partir d'une même altitude $h = 1,5m$ de la surface de la terre ;deux billes(B_1)et (B_2) de masses m_1 et m_2 ($m_2 > m_1$).

Le plan horizontal passant par la terre est pris comme origine de l'énergie potentielle de pesanteur. On néglige tous les frottements et on prend $g = 10\ m.s^{-2}$.

A- A $t = 0$ les deux billes ont la même énergie cinétique.

B- Les deux billes ont la même énergie mécanique lorsqu'elles arrivent sur le sol.

C- Au cours du mouvement et à un instant t les deux billes n'ont pas la même accélération.

D- Les deux billes arrivent sur le sol au même instant.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2434 - Wadifa Info - page 3/13

Q 8:(2points)

A partir d'un point A, sur un plan incliné d'un angle $\alpha = 15°$ par rapport à l'horizontal ; on libère sans vitesse initiale un corps solide de masse $= 200g$. Le corps se met en mouvement, sans frottements, sur le plan incliné vers le bas pour arriver à l'instant t_B au point B tel que $AB = 1,2m$ avec une vitesse v_B. Donnée $g = 10\ m.s^{-2}$.

A- Le module de l'accélération du centre d'inertie du solide est : $a_G \approx 2,6\ m.s^{-2}$.

B- L'énergie mécanique du solide ne se conserve pas au cours du mouvement.

C- A l'instant t_B la vitesse du solide est : $v_B \approx 4,5\ m.s^{-1}$.

D- Si le solide est relancé sur le plan incliné de B vers A avec la vitesse $\overrightarrow{v_B}$ parallèle au plan incliné; alors son énergie cinétique sera nulle en A.

Q9:(2points)

Un golfeur communique à une balle, de golf posée sur le sol horizontal au point O, une vitesse initiale $v_0 = 20\ m.s^{-1}$ qui fait un angle $\alpha = 45°$ avec le sol horizontal.La balle atteint un point C (trou) sur le sol horizontal tel que $OC = 40m$.

Tous les frottements sont négligeables et on prendra $g = 10\ m.s^{-2}$.

Dans les conditions à $t = 0$,où le point O coïncide avec l'origine du repère d'espace $(O, \vec{i}, \vec{j})$ les équations horaires du mouvement sont :

$x(t) = 10\sqrt{2}.t$ et $y(t) = -5t^2 + 10\sqrt{2}.t$ (t en s , x et y en m)

et l'abscisse du point C est $x_c = \frac{v_0^2}{g} sin2\alpha$.

A- Le mouvement de la balle est rectiligne uniformément varié.

B- La forme de la trajectoire est indépendante de la masse de la balle.

C- La vitesse maximale est atteinte au sommet de la trajectoire.

D- Pour atteindre un point (un trou) plus éloigné que C le golfeur doit modifier le module de la vitesse initiale.

Q10:(2points)

Un pendule élastique horizontal (sans frottements) a les caractéristiques suivantes :

- Longueur à vide du ressort : $l_0 = 15\ cm$.
- Masse du solide : $m = 200g$.
- Amplitude des oscillations : $X_m = 10cm$.
- Durée de 10 oscillations : $\Delta t = 8,9\ s$.

A- L'allongement du ressort peut prendre la valeur $\Delta l = 32\ cm$.

B- La période propre de l'oscillateur est indépendante de la vitesse du solide.

C-A chaque instant le vecteur accélération et le vecteur position du centre d'inertie du solide ont le même sens.

D- La constante de raideur du ressort est : $K \approx 10\ N.m^{-1}$.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2434 - Wadifa Info - page 4/13

L'utilisation des calculatrices non programmables est autorisée.

Q 11 :(2points)

La masse molaire d'un alcane est : $M = 44\ g.mol^{-1}$.

Données : $M(C) = 12g.mol^{-1}$; $M(H) = 1g.mol^{-1}$

A- L'alcane est un composé saturé.

B-Le nom de l'alcane est le propène.

C-Cet alcane peut subir des réactions d'addition.

D-La combustion complète d'une mole (1mol) de cet alcane nécessite cinq moles (5mol) du dioxygène.

Q12.:(2points)

A25°C, on dissout une masse m de $NaOH(s)$ dans un volume $V = 100\ mL$ d'eau pure pour obtenir une solution(S_B) de concentration $C_B = 0,4\ mol.L^{-1}$.

Données : $M(NaOH) = 40\ g.mol^{-1}$; le produit ionique de l'eau: $Ke = 10^{-14}$.

A- Le produit ionique de l'eau est indépendant de la température.

B- La réaction de $NaOH$ avec l'eau est une réaction totale.

C- Dans la solution (S_B) : $[H_3O^+] = 0,4\ mol.L^{-1}$.

D- La valeur de la masse dissoute est :$m = 1,6g$.

Q13 :(2points)

A 25°C une solution d'hydroxyde de fer II $(Fe^{2+}_{(aq)} + 2HO^-_{(aq)})$ a une concentration $C = 2,5.10^{-2}\ mol.L^{-1}$.

Données : $\lambda(Fe^{2+}) = 10,8.10^{-3}\ S.m^2.mol^{-1}$; $\lambda(HO^-) = 2.10^{-2}\ S.m^2.mol^{-1}$.

A- L'addition de l'eau pure à la solution fait diminuer sa conductivité σ.

B- La conductivité de la solution est indépendante de la température.

C- La valeur de la conductivité de la solution est :$\sigma = 7,7.10^{-5}\ S.m^{-1}$.

D- La valeur de la conductivité de la solution est :$\sigma = 12,7.10^{-7}\ S.m^{-1}$.

Q 14.:(2points)

Une solution aqueuse (S_1) (acidifiée) des ions $Fe^{2+}_{(aq)}$(obtenus à partir du sel de Mohr) de concentration C_1 et de volume $V_1 = 5\ mL$ est dosée par une solution (S_2) de permanganate de potassium de concentration $C_2 = 5.10^{-2}\ mol.L^{-1}$. Le volume de (S_2) nécessaire pour obtenir l'équivalence est $V_2 = 10\ mL$. Données : $MnO^-_{4\,(aq)}/Mn^{2+}_{(aq)}$; $Fe^{3+}_{(aq)}/\ Fe^{2+}_{(aq)}$.

A- La solution (S_2) est incolore.

B- La solution (S_1) doit être acidifiée en ajoutant quelques gouttes d'acide chlorhydrique concentré.

C Au cour du dosage d'oxydo - réduction les ions $MnO^-_{4\,(aq)}$ oxydent les ions$Fe^{2+}_{(aq)}$.

D- La valeur de la concentration de la solution (S_1)est $C_1 = 0,5\ mol.L^{-1}$.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2434 - Wadifa Info - page 5/13

Q 15:(2points)

L'eau oxygénée peut se dissocier partiellement suivant la réaction (très lente) suivante :

$$2H_2O_{2(l)} \rightleftharpoons O_{2(g)} + 2H_2O_{(l)}$$

A- L'eau oxygénée a des propriétés stérilisantes et désinfectantes.

B- La valeur du quotient de cette réaction est de l'ordre de 10^{10} .

C- La dissociation de l'eau oxygénée augmente lorsqu'on lui ajoute l'eau pure.

D- Cette réaction montre que l'eau oxygénée peut être conservé pendant des mois dans des bouteilles en verre.

Q 16:(2points)

On dispose d'une solution (S_1) d'acide chlorhydrique de concentration $C_1 = 5.10^{-4}\, mol.L^{-1}$ et de volume $V_1 = 10mL$.

A- La valeur du pH de (S_1) est : $pH \approx 3,3$.

B- La quantité de matière des ions $Cl^-_{(aq)}$ présents dans le volume $V_2 = 5mL$ de (S_1) est $n = 5.10^{-5}\, mol.L^{-1}$.

C- Pour diluer 10 fois la solution (S_1) on doit lui ajouter un volume d'eau pure $V_{eau} = 75mL$.

D- La valeur du pH de la solution diluée est : $4,3$.

Q 17:(2points)

Un volume $V_A = 10\ mL$ d'une solution d'acide éthanoïque (noté AH) de concentration $C_A = 10^{-3}\, mol.L^{-1}$ est dosé par une solution d'hydroxyde de sodium $(Na^+_{(aq)} + HO^-_{(aq)})$ de concentration $C_B = 2.10^{-3}\, mol.L^{-1}$.

Données : $pK_A(AH) = 4,8$ et $K_e = 10^{-14}$.

A- A l'équivalence le mélange obtenu est basique.

B- A la demi-équivalence : $[H_3O^+_{(aq)}]_{(1/2)} \approx 1,6.10^{-5}\, mol.L^{-1}$.

C- Pour les valeurs de $V_B > V_{Be}$ on a : $[Na^+_{(aq)}] = [HO^-_{(aq)}]$.

D- Le volume de la solution basique à ajouter pour obtenir l'équivalence est $V_{Be} = 8mL$.

Q 18:(2points)

La mesure expérimentale du pH d'une solution d'ammoniac de concentration $C_1 = 10^{-3}\, mol.L^{-1}$ a donnée la valeur $pH = 10,1$. On donne $K_e = 10^{-14}$

A- L'ammoniac est une base faible.

B- La dilution n'a aucun effet sur la valeur du pH de la solution d'ammoniac.

C- La valeur du taux d'avancement de la réaction de l'ammoniac avec l'eau est : $\tau \approx 12,6\%$.

D- La valeur de la constante d'équilibre associée à la réaction de l'ammoniac avec l'eau est $K_A \approx 6,25.10^9$.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2434 - Wadifa Info - page 6/13

Q 19:(2points)

On réalise l'électrolyse d'une solution du nitrate de plomb II en utilisant deux électrodes(A) et (B) (qui ne réagissent pas) et un générateur débitant un courant continu d'intensité $I = 0,7A$ pendant une durée $\Delta t = 60min$ .On observe un dépôt du plomb au niveau de l'électrode(A) et un dégagement du gaz dioxygène au niveau de l'électrode(B).

Données : $Pb^{2+}_{(aq)} / Pb_{(s)}$ - $O_{2(g)} / H_2O_{(l)}$

$1F = 9,6.10^4\ C.mol^{-1}$ - Volume molaire $V_m = 24\ L.mol^{-1}$.

A- L'électrode (A) joue le rôle de l'anode.

B- L'électrolyse de la solution du nitrate de plomb II est une transformation physique forcée.

C- Les molécules d'eau s'oxydent au niveau de l'électrode (B).

D- Le volume du gaz dioxygène dégagé est :$V \approx 1,60mL$.

Q 20:(2points)

À 25°C On fait réagir 0,1 mol d'acide éthanoïque et 0,1 mol d'éthanol pour obtenir 67 mmol d'un ester et 67 mmol d'eau.

A- L'ester obtenu est l'éthanoate d'éthyle.

B- L'état d'équilibre de ce système (réaction) chimique dépend de la température.

C- La valeur de la vitesse apparente de la réaction est nulle.

D- La constante caractérisant le système chimique dans son état d'équilibre est $K = 16$.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2434 - Wadifa Info - page 7/13

CONCOURS D'ACCÈS À LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE D'AGADIR
SESSION : JUILLET 2019
ÉPREUVE DE : MATHÉMATIQUES **DURÉE : 30 MIN**

Q 21 (2 points) :

On considère le nombre complexe : $Z=\dfrac{(1-i)^{10}}{\left(1+i\sqrt{3}\right)^{4}}$.

(A) $|Z|=2$ (B) $|Z|=\dfrac{1}{2}$

(C) $\arg(Z)=\dfrac{\pi}{6}[2\pi]$ (D) $\arg(Z)=-\dfrac{\pi}{6}[2\pi]$

Q 22 (2 points) :

(A) $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{1-\cos x}{\sin x}=0$ (B) $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\ln(1+x)}{\sin 2x}=1$

(C) $\lim\limits_{x\to+\infty}(0,999)^{x}=+\infty$ (D) $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{\ln(1+x)}{\sqrt{x}}=0$

Q 23 (2 points) :

(A) $\int_{0}^{\frac{\pi}{4}}\cos 2x\,dx=\dfrac{1}{2}$ (B) $\int_{-1}^{1}x^{2}(e^{2x}-e^{-2x})dx=e^{2}$

(C) $\int_{0}^{\frac{\pi}{2}}\sin^{2}x\,dx\le\dfrac{\pi}{2}$ (D) $\int_{1}^{e}\dfrac{\ln x}{\sqrt{x}}dx=4-2\sqrt{e}$

Q 24 (2 points) :

On lance deux dés dont les faces sont numérotées de 1 à 6 . Pour chaque dé, les probabilités d'obtenir une des six faces sont égales. On note S la somme des points des faces supérieures. Si $2\le S\le 3$ on gagne 20 points, si $3<S\le 5$ on gagne 10 points, si $5<S<10$ on gagne 5 points et si $10\le S\le 12$ on gagne 1 point.
On note X la variable aléatoire donnant le nombre de points par lancer.

(A) $P(X=20)=P(X=1)$ (B) $P(X=5)=\dfrac{5}{9}$

(C) $P(X\le 5)=\dfrac{13}{18}$ (D) $E(X)=\dfrac{64}{9}$

Q 25 (2 points) :

Le plan complexe est rapporté à un repère orthonormé direct $(O;\vec{u};\vec{v})$ .On considère A le point d'affixe $z_A=-2i$, B le point d'affixe $z_B=2$ et le point C d'affixe $z_C=2+2i\sqrt{3}$.

(A) L'écriture trigonométrique de $2+2i\sqrt{3}$ est : $4\left(\cos\dfrac{\pi}{3}+i\sin\dfrac{\pi}{3}\right)$.

(B) C est situé sur le cercle de centre B et de rayon $r=2$.

(C) L'ensemble des points M d'affixe z tels que : $z+\bar{z}=2$ est une droite parallèle à (OB).

(D) L'ensemble des points M d'affixe z tels que : $|z+2i|=|z-2|$ est la médiatrice du segment $[AB]$.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2434 - Wadifa Info - page 8/13

Q 26 (2 points)

Dans une classe 80% des étudiants ont préparé l'examen. Un étudiant n'ayant pas préparé l'examen le réussit avec une probabilité de $0,1$,tandis qu'un étudiant l'ayant préparé réussit avec une probabilité de $0,85$.

(A) La probabilité qu'un étudiant ne prépare pas l'examen et réussisse est $0,2$.

(B) La probabilité qu'un étudiant réussisse l'examen est $0,7$.

(C) La probabilité qu'un étudiant n'a pas préparé l'examen sachant qu'il a réussi est $0,3$.

(D) La probabilité qu'un étudiant échoue à l'examen est $0,03$.

Q 27 (2 points) :

Dans le repère orthonormé $(O;\vec{i};\vec{j};\vec{k})$ de l'espace on considère :

Les plans (P) et (P') tels que : $(P) : x-y-z-1=0$ et $(P') : x+y+3z+1=0$

et les droites (D) et (D') telles que : $(D):\begin{cases} x=-2-2t \\ y=2t \\ z=1+2t \end{cases} t\in\mathbb{R}$ et $(D'):\begin{cases} x=1-k \\ y=-1-2k \\ z=k \end{cases} k\in\mathbb{R}$

(A) La droite (D) est orthogonale au plan (P).

(B) Le plan (P) est tangent à la sphère (S) de centre O est de rayon $\frac{\sqrt{3}}{3}$.

(C) L'intersection des plans (P) et (P') est la droite (D').

(D) Les droites (D) et (D') sont coplanaires.

Q 28 (2 points) :

Soit f la fonction définie sur l'ensemble $\mathbb{R}$ par : $f(x)=x\left(1-x^2\right)^3$.

(A) La courbe représentative de la fonction f est symétrique par rapport à l'axe des ordonnées.

(B) Pour tout $x\in\mathbb{R}$, on a : $f'(x)=\left(1-x^2\right)^2\left(1-7x^2\right)$, où f' est la fonction dérivée de f.

(C) Les fonctions F définies sur $\mathbb{R}$ par : $F(x)=\frac{1}{4}\left(1-x^2\right)^4+c$ avec $c\in\mathbb{R}$, sont les primitives de f sur $\mathbb{R}$.

(D) $\int_0^1 f(x)\,dx=-\frac{1}{8}$.

Q 29 (2 points) :

Soit g la fonction définie pour tout x de $]0;+\infty[$ par : $g(x)=\ln^2(x)+\ln(x)$.

(C_g) est la courbe représentative de la fonction g dans un repère orthogonal $(O;\vec{i};\vec{j})$.

(A) Pour tout x de $]0;+\infty[$, on a : $g(x)\geq-\frac{1}{4}$.

(B) L'équation $g(x)=e$ admet une solution unique sur $]0;+\infty[$.

(C) La tangente (T) à la courbe (C_g) au point d'abscisse e^{-1} est parallèle à la droite d'équation $y=e-ex$.

(D) La droite d'équation $y=0$ est asymptote à la courbe (C_g).

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2434 - Wadifa Info - page 9/13

Q 30 (2 points)

On considère les deux suites $(u_n)_{n\geq 0}$ et $(v_n)_{n\geq 0}$ définies par :

$\begin{cases} u_0 = e \\ u_{n+1} = \sqrt[3]{u_n} \end{cases}$, pour tout $n \in \mathbb{N}$ et $v_n = \ln(u_n)$, pour tout $n \in \mathbb{N}$.

Pour tout $n \in \mathbb{N}$, on note, $S = v_0 + v_1 + v_2 + ... + v_n$ et $P = u_0 \times u_1 \times u_2 \times ... \times u_n$.

(A) $(v_n)_{n\geq 0}$ est une suite géométrique de raison $\frac{1}{3}$.

(B) Pour tout $n \in \mathbb{N}$, $S = \frac{1}{2}\left(3 - \frac{1}{3^n}\right)$.

(C) Pour tout $n \in \mathbb{N}$, $P = e^S$.

(D) $\lim\limits_{n \to +\infty} P = +\infty$.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2434 - Wadifa Info - page 10/13

CONCOURS D'ACCES
JUILLET 2019
EPREUVE DES SCIENCES DE LAVIE

➢ **Cochez la réponse ou les réponses justes.**

31- La réaction biochimique de la respiration cellulaire est : (2pts)

A. $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 38ADP + 38Pi \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + 38ATP$
B. $C_6H_{12}O_6 + 2ADP + 2Pi \rightarrow 2\ CH_3\text{-}CHOH\text{-}COOH + 2\ ATP$
C. $C_6H_{12}O_6 + 2ADP + 2Pi \rightarrow 2\ CH_3\text{-}CH_2OH + 2CO_2 + 2\ ATP$
D. $C_6H_{12}O_6 + 2NAD^+ + 2ADP + 2Pi \rightarrow 2ATP + 2\ CH_3\text{-}CO\text{-}COOH + 2NADH,H^+$

32- A la fin de la première division de la méiose, chaque cellule : (2pts)

A. possède n chromosomes à une chromatide.
B. possède exactement les mêmes molécules d'ADN que celles d'une cellule somatique en phase G1.
C. réplique son ADN pour préparer la deuxième division.
D. A un taux d'ADN égal à celui d'une cellule somatique (non sexuelle) en phase G1.

33- la fermentation alcoolique : (2pts)

A. Produit l'éthanol, le CO_2 et l'ATP.
B. Se déroule dans le cytoplasme en absence de dioxygène.
C. Produit l'acide lactique, le CO_2 et l'ATP.
D. Se déroule dans la matrice mitochondriale en absence du dioxygène.

34- Une mutation : (2pts)

A. silencieuse n'entraîne aucun changement dans la séquence d'acides aminés d'une protéine.
B. est toujours transmise à la descendance.
C. ne touche que les cellules germinales.
D. Provoque toujours un changement du phénotype.

35- Le caryotype : (2pts)

A. peut être effectué sur les globules rouges.
B. Permet de détecter toutes les maladies héréditaires.
C. Permet de déterminer les anomalies de nombre des chromosomes.
D. Permet de déterminer les anomalies de structure des chromosomes.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2434 - Wadifa Info - page 11/13

36- Chez l'homme, dans le cas d'une maladie héréditaire dominante portée par le chromosome X : (2pts)

A. Tout individu de sexe masculin portant l'allèle dominant est atteint par la maladie.
B. Tout individu de sexe féminin ayant un génotype hétérozygote est sain.
C. Tout individu de sexe féminin homozygote pour l'allèle récessif est sain.
D. Tout individu de sexe masculin portant l'allèle récessif est atteint par la maladie.

37- La sélection naturelle est un phénomène qui : (2pts)

A. tend inexorablement et uniquement à faire augmenter, le polymorphisme génique au sein d'une population.
B. favorise les phénotypes des individus les mieux adaptés.
C. peut avoir, selon les périodes un effet à la fois positif et négatif, sur la fréquence des allèles d'un gène.
D. est un facteur susceptible de faire varier la fréquence des allèles d'un gène d'une population.

38- les molécules du CMH I (complexe majeur d'histocompatibilité) sont : (2pts)

A. Présentes sur toutes les cellules nucléées de l'organisme.
B. Capables de présenter les antigènes aux lymphocytes T .
C. Capables de présenter les antigènes aux lymphocytes B .
D. Présentes uniquement sur les cellules dendritiques.

39- Les lymphocytes T cytotoxiques : (2pts)

A. existent avant toute pénétration du virus.
B. produisent des anticorps contre le virus.
C. produisent la perforine qui contribue à la destruction de la cellule infectée.
D. contribuent à l'abaissement de la charge virale en tuant les cellules infectées.

40- La sérothérapie permet : (2pts)

A. de stimuler les défenses immunitaires par injection de sang.
B. de créer une mémoire immunitaire spécifique par injection d'un micro-organisme rendu inoffensif.
C. de créer une immunité immédiate par injection de globules blancs provenant d'un autre organisme.
D. une immunité immédiate par injection d'anticorps provenant d'un autre organisme.

fin

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2434 - 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