Université Hassan II AIN CHOCK
Faculté de Médecine Dentaire
Casablanca

Concours d'accès 2010/2011

Epreuve de Chimie (durée 30 min)

LES CALCULATRICES NON PROGRAMMABLES SONT AUTORISEES

COCHER LA (1) BONNE REPONSE SUR LA FICHE DE REPONSES

Exercice. 1: (4 points)

La transformation lente de l'eau oxygénée par les ions iodures en milieu acide est modélisée par l'équation de la réaction d'oxydoréduction suivante :

$$H_2O_{2\,(aq)} + 2\,I^-_{(aq)} + 2\,H_3O^+_{(aq)} = I_{2\,(aq)} + 4\,H_2O_{(l)}$$

Q1. Identifier les couples ox/réd mis en jeu lors de cette transformation

A. $I_{2\,(aq)}/I^-_{(aq)}$ et $H_3O^+_{(aq)}/H_2O_{(l)}$
B. $I^-_{(aq)}/I_{2\,(aq)}$ et $H_2O_{2\,(aq)}/H_2O_{(l)}$
C. $H_2O_{2\,(aq)}/H_2O_{(l)}$ et $I_{2\,(aq)}/I^-_{(aq)}$
D. $H_3O^+_{(aq)}/H_2O_{(l)}$ et $H_2O_{2\,(aq)}/H_2O_{(l)}$
E. Autre ;

Q2.Choisir la proposition correcte

A. $H_2O_{2\,(aq)}$ est l'oxydant et $I^-_{(aq)}$ est le réducteur. Au cours de la transformation l'oxydant accepte les électrons cédés par le réducteur ;
B. $I^-_{(aq)}$ est l'oxydant et $H_2O_{2\,(aq)}$est le réducteur. Au cours de la transformation le réducteur accepte les électrons cédés par l'oxydant ;
C. $I^-_{(aq)}$ est l'oxydant et $H_2O_{2\,(aq)}$est le réducteur. Au cours de la transformation l'oxydant accepte les électrons cédés par le réducteur.
D. $H_2O_{2\,(aq)}$ est l'oxydant et $I^-_{(aq)}$ est le réducteur. Au cours de la transformation le réducteur accepte les électrons cédés par l'oxydant
E. Autre ;

Q3. Expression de la vitesse volumique de réaction:

La vitesse volumique v est exprimée en fonction de l'avancement x de la réaction par la relation:

A. $v = -dx / dt$
B. $v = -\Delta x / \Delta t$
C. $V = \Delta x / \Delta t$
D. $v = dx / dt$
E. Autre ;

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2715 - Wadifa Info - page 1/13

Q4. Calcul de la vitesse volumique de réaction:

L'évolution de la concentration du diiode formé $[I_2]$ en fonction du temps est donnée par le graphe de la figure (1) :

La vitesse volumique de réaction à la date t = 10 min est égale à :

A. $2{,}0.10^{-3}$ mmol.L^{-1}.min^{-1}
B. $1{,}0.10^{-2}$ mmol.L^{-1} min^{-1}
C. $1{,}5.10^{-2}$ mmol.L^{-1}.min^{-1}
D. $1{,}0.10^{-3}$ mmol.L^{-1}.min^{-1}
E. Autre ;

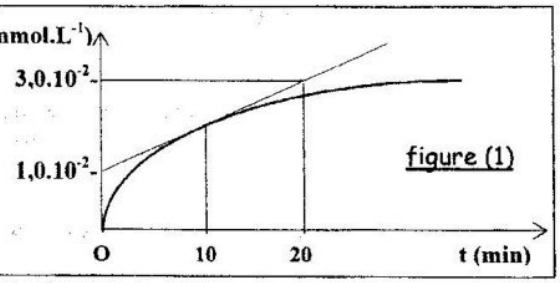


figure (1)

Exercice. 2: (6 points)

Une solution aqueuse S_a d'un monoacide HA de constante d'acidité Ka, a pour concentration $C_a = 10^{-2}$mol.L^{-1}.

Q5.Une réaction acido-basique a lieu entre:

A. Un acide et sa base conjuguée ;
B. Deux acides appartenant à deux couples acide/base ;
C. Deux bases appartenant à deux couples acide/base ;
D. L'acide d'un couple et la base d'un autre couple ;
E. Autre ;

Q6. Réaction de HA sur l'eau : $HA_{(aq)} + H_2O_{(l)} = A^-_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$

A. L'expression de la conductivité de la solution est : $\sigma = \lambda_{H_3O^+} \times [H_3O^+] - \lambda_{A^-} \times [A^-]$
B. Le quotient de réaction s'écrit : $Q_r = [H_3O^+] \times [HCOO^-]$;
C. Le quotient de réaction à l'équilibre $Q_{r,éq} = Ka$;
D. L'unité de Ka est : mol.L^{-1} ;
E. Autre ;

Q7. Avancement de la réaction de HA sur l'eau :

A. Si le pH de la solution est 3 alors le taux d'avancement est 30% ;
B. Si le pH de la solution est 2, alors le taux d'avancement est 1 ;
C. Si $[A^-] = [HA]$ alors le pH est égal à la moitié du pKa ;
D. Si $Ka=10^{-3}$ et pH = 4, alors $[A^-]$ est 10 fois inférieure à [HA] ;
E. Autre ;

Q 8. Réaction de HA sur l'hydroxyde de sodium:

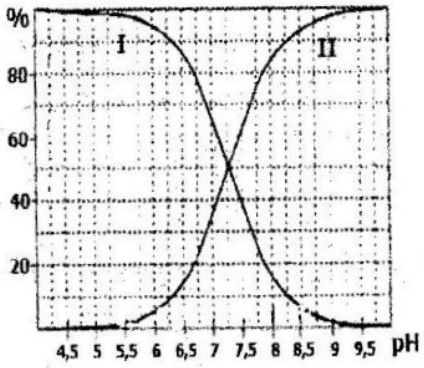
On dose 10 mL d'une solution aqueuse S_b d'hydroxyde de sodium ($Na^+ + HO^-$) de concentration C_b. par la solution S_a précédente. L'équivalence est atteinte lorsqu'on verse un volume $V_{a;éq}$ = 12 mL de la solution S_a.

A. Un indicateur coloré adapté permet de déterminer avec précision le pH au point d'équivalence ;
B. La constante d'équilibre de la réaction du dosage s'écrit $[H_3O^+] \times [A^-]/[AH]$
C. $C_b = 1{,}2.10^{-2}$ mol.L^{-1} ;
D. Au point d'équivalence $[A^-] = [HA]$
E. Autre ;

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2715 - Wadifa Info - page 2/13

Q 9. Domaines de prédominances :
Le diagramme ci-contre représente les pourcentages (%)des espèces chimiques HA et A^- en fonction du pH.



A. La courbe I représente les variations du pourcentage % de A^- en fonction du pH ;
B. Le pKa du couple HA/A^- est égal à 5.5 ;
C. Le domaine de prédominance de HA correspond aux pH supérieurs à 7,3 ;
D. Le pH d'une solution refermant 80% de HA et 20% de sa base conjuguée A^- est 6,75 ;
E. Autre ;

Q 10 Comparaison du comportement de deux acides dans l'eau :
On considère les deux couples acide/base HA_1/A_1^- ($pKa_1 = 3$) et HA_2/A_2^- ($pKa_2 = 8$).

A. La base la plus faible est l'ion A_2^- ;
B. La constante K_R de la réaction entre HA_1 et A_2^- a pour valeur 10^{-5} ;
C. La réaction entre HA_2 et A_1^- est considérée comme totale ;
D. Il y a réaction entre A_1^- et A_2^- ;
E. Autre ;

Exercice. 3: (5 points)
On place dans un ballon un mélange composé de 2 mol d'acide éthanoïque pur et 1 mol de méthanol pur, puis on ajoute au contenu du ballon quelques gouttes d'acide sulfurique concentré, et on réalise alors un chauffage à reflux.

Q11.Réaction entre éthanoïque et méthanol:

A. Cette transformation est lente et limitée (n'est pas totale);
B. La réaction qui a lieu est une hydrolyse;
C. L'acide sulfurique permet d'obtenir un taux d'avancement égal à 1 ;
D. Le chauffage à reflux fait augmenter le rendement de la réaction ;
E. Autre ;

Q12. Produits de réaction:

A. L'avancement maximal de la réaction qui a lieu est : $X_{max} = 2$;
B. On obtient de l'éthanoate d'éthyle;
C. Le produit obtenu est un savon;
D. L'eau est un produit de la réaction ayant lieu ;
E. Autre ;

Q13. Etat d'équilibre:

A. L'équilibre est atteint lorsque -au moins- l'un des réactifs a disparu ;
B. L'ajout d'eau à l'équilibre fait évoluer le système dans le sens de l'hydrolyse ;
C. la constante d'équilibre K dépend de l'état initial du système ;
D. A l'équilibre le quotient de réaction $Q_{r,éq} = 2K$;
E. Autre :

Q14.Hydrolyse classique de l'éthanoate de méthyle :

A. L'éthanol est un produit de cette réaction ;
B. L'éthanol est un réactif ;
C. L'eau est un réactif ;
D. L'acide méthanoïque est un produit de la réaction ;
E. Autre ;

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Q15.Hydrolyse basique de l'éthanoate de méthyle :

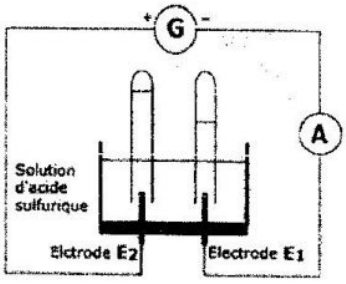
A. L'acide éthanoïque est un produit de cette réaction ;
B. La réaction n'est pas totale (limitée) ;
C. C'est la réaction inverse de l'estérification ;
D. Son rendement est plus faible que celui d'une Hydrolyse classique ;
E. Autre ;

Exercice. 4: (5 points)

On réalise l'électrolyse d'une solution aqueuse d'acide sulfurique ($2H^+ + SO4^{2-}$) diluée. On recueille 50 mL du gaz dihydrogène à l'une des électrodes pendant une durée Δt = 965s de fonctionnement.

les ions SO_4^{2-} ne réagissent pas, et les couples Ox/Red à considérer sont : $H^+_{(aq)}/H_{2(g)}$ et $O_{2(g)}/H_2O_{(l)}$

Données : - Volume molaire dans les conditions de l'expérience : V_m=25 L.mol^{-1}
- Constante de Faraday : F=96500C.mol^{-1}



Q16.Evolution du système:

A. Le système chimique évolue vers un état d'équilibre;
B. La valeur du quotient de réaction Qr tend vers celle de la constante K d'équilibre;
C. Il y'a réduction à l'anode;
D. L'électrode E_2 est l'anode ;
E. Autre

Q17. Bilan de l'électrolyse :

A. Le gaz dihydrogène se dégage à l'électrode E_2 ;
B. Les ions $H^+_{(aq)}$ s'oxydent à la cathode ;
C. La demi-équation de réaction ayant lieu à la cathode est modélisée par:
$$2H_2O_{(l)} = O_{2(g)} + 4H^+_{(aq)} + 4e^-$$
D. L'équation bilan de cette électrolyse s'écrit : $H^+_{(aq)} + HO^-_{(aq)} = H_2O_{(l)}$;
E. Autre ;

Q18. Le volume du gaz dioxygène recueilli pendant la durée Δt :

A. $V_{(O_2)}$ = 50 mL ; **C.** $V_{(O_2)}$ = 25 mL
B. $V_{(O_2)}$ = 100 mL ; **D.** $V_{(O_2)}$ = 75 mL ; **E.** Autre;

Q19. Au cours de l'électrolyse :

A. il y'a conversion de l'énergie chimique en énergie électrique ;
B. Le générateur G applique une tension alternative sinusoïdale entre les électrodes ;
C. Les porteurs de charges en solution aqueuse sont des électrons ;
D. L'électrolyse est une transformation spontanée ;
E. Autre ;

Q20. Intensité I du courant indiquée par l'ampèremètre A :

A. I = 0.4A ; **C.** I = 0.8A
B. I = 4 A ; **D.** I = 8A ; **E.** Autre;

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2715 - Wadifa Info - page 4/13

UNIVERSITE HASSAN II AIN CHOCK
FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE
CASABLANCA

CONCOURS d'ACCES 2010/2011

Anonymat

Nom et Prénom.....

CNE.....

N° d' examen.....

Epreuve de MATHEMATIQUES

Anonymat

Pour chaque question, il est proposé cinq réponses cocher celle qui est juste

1) Dans l'ensemble IR ,la solution de l'équation $3\ln(x+1)-2\ln x=\ln(x+7)$ est :

☐ 2 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 3 ☐ *autre*

2) Le domaine de définition de la fonction f de la variable réelle x définie par :

$f(x)=\ln\left|1-\frac{1}{\sqrt{x}}\right|$ est :

☐ $]0,1[$ ☐ $]1,+\infty[$ ☐ $IR-\{1\}$ ☐ $]0,+\infty[$ ☐ $]0,1[\cup]1,+\infty[$

3) Pour tout réel x du domaine de définition de la fonction f définie par $f(x)=\ln\left|1-\frac{1}{\sqrt{x}}\right|$ on a : $f'(x)$ est égale a :

☐ $\frac{\sqrt{x}}{|\sqrt{x}-1|}$ ☐ $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1}$ ☐ $\frac{1}{2(1-\sqrt{x})}$ ☐ $\frac{1}{2x(\sqrt{x}-1)}$ ☐ $\frac{1}{2x|\sqrt{x}-1|}$

4) La limite de la suite $\left(\frac{3}{2^{n+1}}\right)_{n\geq 0}$ est :

☐ 0 ☐ $\frac{3}{2}$ ☐ *n'existe pas* ☐ $+\infty$ ☐ *autre*

5) Pour tout n de IN^* on pose : $S_n=\frac{3}{2^2}+\frac{3}{2^4}+.....+\frac{3}{2^{2n}}$.

La limite de la suite $(S_n)_{n\geq 1}$ est :

☐ 0,5 ☐ 1 ☐ 0 ☐ $\frac{1}{3}$ ☐ *autre*

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2715 - Wadifa Info - page 5/13

6) L'intégrale $\int_1^2 (x+\ln x)dx$ est égale a :

☐ 2 ☐ $1+2\ln 2$ ☐ $-1+\ln 2$ ☐ $0,5+2\ln 2$ ☐ *autre*

7) La forme algébrique du nombre complexe de module 2 et dont $\frac{5\pi}{6}$ est un argument est :

☐ $\sqrt{3}-i$ ☐ $-\sqrt{3}-i$ ☐ $-\sqrt{3}+i$ ☐ $1-i\sqrt{3}$ ☐ *autre*

8) Dans le plan complexe muni d'un d'un repère orthonormé on considère le point A d'affixe $1+i$ et le point B d'affixe $1-i$.

L'ensemble des points $M(z)$ tels que $|z-1-i|=2$ est :

☐ L'ensemble vide ☐ le cercle de diamètre [AB] ☐ la droite (AB)

☐ le cercle de centre B et de rayon 2 ☐ le cercle de centre A et de rayon 2

9) g désigne la solution de l'équation $y''+3y'=0$ vérifiant $g(0)=0$ et $g'(0)=3$ .on a :

☐ $g(x)=1+e^{-3x}$ ☐ $g(x)=1-e^{-3x}$ ☐ $g(x)=-1+e^{3x}$

☐ $g(x)=-1+e^{-3x}$ ☐ *autre*

10) Un étudiant a passé deux concours indépendants (C_1) et (C_2)

Si la probabilité de réussir le concours (C_1) est égale à $\frac{1}{3}$ et la probabilité de réussir le concours (C_2) est égale à $\frac{1}{3}$ alors la probabilité de réussir L'un au moins des deux concours est égale à :

☐ $\frac{2}{3}$ ☐ $\frac{5}{9}$ ☐ $\frac{2}{9}$ ☐ $\frac{4}{9}$ ☐ $\frac{1}{9}$

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2715 - Wadifa Info - page 6/13

UNIVERSITE HASSAN II AIN CHOCK
FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE
*** CASABLANCA***

Concours d'entrée 2010/2011
Epreuve de physique

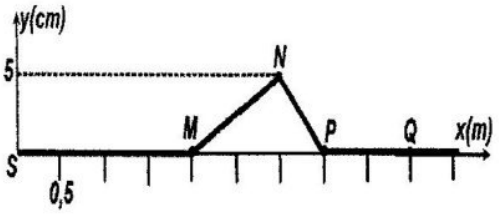
- *la documentation et les téléphones portables sont interdits.*
- *Parmi les réponses proposées, il n'y a qu'une seule qui est juste.*
- *Réponse juste = 1 point ; réponse fausse = 0 point.*
- *Pour chaque question, répondre sur la fiche de réponses par une croix ✖ dans la case correspondante.*
- *la fiche de réponses est à remettre, correctement remplie à la fin de l'épreuve.*

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2715 - Wadifa Info - page 7/13

Exercice I : Les ondes

A l'instant $t = 0$,Une onde transversale de célérité V est créé à l'extrémité S d'une corde. La figure ci-contre représente l'aspect de la corde à l'instant t=3,5 s



Q.1 : la célérité V de l'onde est :

(A): $V = 1m/s$	(B): $V = 1cm/s$	(C): $V = 0,2m/s$	(D): $V = 0,1m/s$	(E): *autre réponse*

Q.2 : l'onde atteint le point Q à l'instant t_1 :

(A): $t_1 = 3,5s$	(B): $t_1 = 4,5s$	(C): $t_1 = 5,5s$	(D): $t_1 = 6,5s$	(E): *autre réponse*

Q.3 : le point Q atteint son amplitude maximal ($y_Q = 5cm$) à l'instant t_2 :

(A): $t_2 = 4s$	(B): $t_2 = 4,5s$	(C): $t_2 = 5s$	(D): $t_2 = 5,4s$	(E): *autre réponse*

Exercice II : Physique nucléaire

Première partie : *L'iode $^{131}_{53}I$ utilisé en médecine a une demi-vie de 8 jours.*

On donne : $N_A = 6,02.10^{23} mol^{-1}$; $M(^{131}I) = 131g.mol^{-1}$.

Q.4 : le nombre de noyaux N_0 dans un échantillon d'ide ^{131}I de masse $m = 1g$ est :

(A) : $N_0 = 4,6.10^{21}$	(B): $N_0 = 4,6.10^{22}$	(C): $N_0 = 4,6.10^{20}$
(D): $N_0 = 4,6.10^{-21}$	(E) : *autre réponse*	

Q.5 : *la constante radioactive λ vaut :*

(A): $\lambda = 9.10^{-6} s^{-1}$	(B): $\lambda = 10^{-6} s^{-1}$	(C): $\lambda = 9,9.10^{-6} s^{-1}$	(D) $\lambda = 0,9.10^{-6} s^{-1}$;	(E):autre réponse

Q.6 : *l'activité initiale A_0 de l'échantillon est :*

(A): $A_0 = 6,4.10^{15} Bq$	(B): $A_0 = 4,6.10^{-15} Bq$	(C): $A_0 = 4,6.10^{15} Bq$	(D): $A_0 = 46.10^{15} Bq$	(E):autre réponse

Deuxième partie : *dans un réacteur nucléaire l'une des réactions de fission possibles est :*

$$^{235}_{92}U + ^{1}_{0}n \rightarrow ^{94}_{38}Sr + ^{140}_{Z}Xe + x\,^{1}_{0}n$$

Données : $1u = 931,5MeV/C^2$

Noyau	$^{94}_{38}Sr$	$^{1}_{0}n$	$^{235}_{92}U$	$^{140}_{Z}Xe$
masse	*93,89446 u*	*1,00866 u*	*234,99332 u*	*139,89195 u*

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2715 - Wadifa Info - page 8/13

Q.7 : *les valeurs de Z et de x sont :*

(A): $(Z=54;x=3)$	(B): $(Z=55;x=2)$	(C): $(Z=54;x=2)$	(D): $(Z=54;x=1)$	(E): autre réponse

Q.8 : *la perte de masse Δm vaut :*

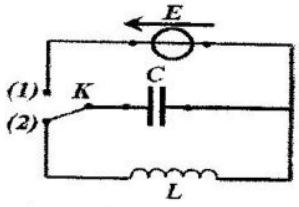
(A): $\Delta m=0,29825u$	(B): $\Delta m=0,19825u$	(C): $\Delta m=0,39825u$	(D): $\Delta m=-0,19852u$	(E): autre réponse

Q.9 : *l'énergie ΔE en MeV libérée par la fission d'un noyau d'uranium ^{235}U est :*

(A): $\Delta E=184,67Mev$	(B): $\Delta E=-184,67Mev$	(C): $\Delta E=148,67Mev$	(D): $\Delta E=-148,67Mev$	(E): autre réponse

Exercices III : *dipôle (L,C)*

A l'instant $t=0$,un condensateur de capacité $C=1\mu F$,chargé sous une tension $E=24V$ est relié à une bobine de résistance r négligeable et d'inductance $L=10mH$ (figure ci contre).



Q.10 : l'équation différentielle vérifiée par la tension $u_C(t)$ aux bornes du condensateur est :

(A): $\frac{d^2u_C}{dt^2}+\frac{u_C}{LC}=0$	(B): $\frac{d^2u_C}{dt^2}-\frac{u_C}{LC}=0$	(C): $\frac{d^2u_C}{dt^2}+\frac{u_C}{\sqrt{LC}}=0$	(D): $\frac{d^2u_C}{dt^2}-\frac{u_C}{\sqrt{LC}}=0$	(E): autre réponse

Q.11 : la période propre des oscillations T_0 est :

(A): $6,28.10^{-4}s$	(B): $6,28.10^{-9}s$	(C): $5,28.10^{-4}s$	(D): $4,28.10^{-4}s$	(E):autre réponse

Q.12 : la valeur de la tension $u_C(0)$ à l'instant $t=0$ est :

(A): $u_C(0)=-24V$	(B): $u_C(0)=24V$	(C): $u_C(0)=0V$	(D): $u_C(0)=2,4V$	(E) :autre réponse

Q.13 : la valeur numérique de l'intensité $i(0)$ à l'instant $t=0$ est :

(A): $i(0)=0,24A$	(B): $i(0)=0$	(C): $i(0)=2,4A$	(D): $i(0)=24A$	(E):autre réponse

Q.14 : la charge maximale Q_m du condensateur est :

(A): $Q_m=2,4\mu C$	(B): $Q_m=240\mu C$	(C): $Q_m=24\mu C$	(D): $Q_m=0,24\mu C$	(E) :autre réponse

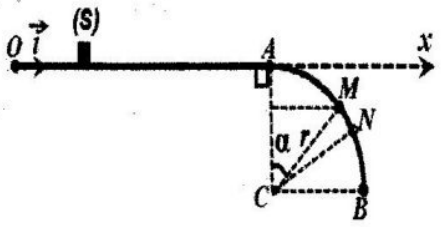
Q.15 :la solution de l'équation différentielle est $u_C(t)=E\cos(\frac{2.\pi}{T_0}t+\varphi)$,l'expression littérale de l'intensité $i(t)$ est :

(A) : $i(t)=-\frac{CT_0}{2\pi}E.\cos(\frac{2\pi}{T_0}t+\varphi)$	(B) ; $i(t)=-C\frac{2\pi}{T_0}E.\cos(\frac{2\pi}{T_0}t+\varphi)$	
(C) ; $i(t)=-C\frac{2\pi}{T_0}E.\sin(\frac{2\pi}{T_0}t+\varphi)$	(D) $i(t)=-\frac{CT_0}{2\pi}E.\sin(\frac{2\pi}{T_0}+\varphi)$	(E): جواب آخر

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2715 - Wadifa Info - page 9/13

Exercice IV : Mécanique



un corps solide (S) de masse $m = 200g$ assimilable à un point matériel est en mouvement sur une trajectoire $OAMNB$ constitué de deux parties .le mouvement de (S) se fait avec frottement uniquement sur la partie OA.

- La partie OA rectiligne horizontale de longueur $OA = 80cm$
- La partie $AMNB$ circulaire de centre C et de rayon $r = 50cm$

A l'instant $t = 0$ le corps (S) est envoyé du point O (origine des espaces) avec une vitesse $V_O = 2m/s$ .il atteint le point A avec une vitesse nulle ($V_A = 0$). et poursuit son mouvement sur la partie $OAMNB$.

Donnée : $g = 10m.s^{-2}$

Q.16 : $W_{OA}(\vec{R})$,travail de la réaction $\vec{R}$ lors du déplacement OA est :

(A): $W_{OA}(\vec{R}) = -4J$	(B): $W_{OA}(\vec{R}) = -0,4J$	(C): $W_{OA}(\vec{R}) = 4J$	(D): $W_{OA}(\vec{R}) = 0,4J$	(E):autre réponse

Q.17 : l'intensité f de la force de frottement est :

(A): $f = -0,5N$	(B): $f = 0,5N$	(C): $f = -5N$	(D): $f = 5N$	(E):autre réponse

Q.18 : l'équation horaire $x(t)$ du mouvement de (S) le long du trajectoire OA est :

(A): $x(t) = -1,25t^2 + 2t$	(B): $x(t) = -1,25t^2 - 2t$	(C): $x(t) = -12,5t^2 + 2t$	(D): $x(t) = -1,25t^2$	(E):autre réponse

Q.19 : l'expression littérale V_M de la vitesse de (S) au point M en fonction de g, r et α avec $\alpha = (\widehat{CA, CM})$ *s'écrit sous la forme :*

(A): $V_M = \sqrt{2gr.(\cos\alpha - 1)}$	(B): $V_M = \sqrt{2gr.(1 - \cos\alpha)}$	(C): $V_M = \sqrt{2gr.(1 + \cos\alpha)}$	(D): $V_M = \sqrt{2gr.(r - r\cos\alpha)}$	(E):autre réponse

Q.20 : en appliquant la deuxième loi de newton montrer que (S) quitte la trajectoire $AMNB$ au point N, quand l'angle $\alpha_m = (\widehat{CA, CN})$ *prend la valeur :*

(A): $\alpha_m = 48,2°$	(B): $\alpha_m = 38,2°$	(C): $\alpha_m = 58,2°$	(D): $\alpha_m = 45°$	(E):autre réponse

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2715 - Wadifa Info - page 10/13

IMPORTANT : ENTOURER LA OU LES REPONSES JUSTES SUR LA FEUILLE-REPONSE
Les questions numérotées : 1 à 14 SONT à CHOIX SIMPLE : 1 SEULE REPONSE JUSTE
15 à 20 SONT à CHOIX MULTIPLES : PLUSIEURS REPONSES JUSTES

1) Le filament fin d'actine est constitué de :
A. Une chaine d'actine.
B. Deux chaines d'actine.
C. Une molécule de myosine.
D. Deux molécules de myosine.
E. Autres.

2) Dans un muscle au repos la tropomyosine :
A. Bloque les sites de liaison de la myosine sur l'actine.
B. Facilite la fixation myosine-actine.
C. Fixe les ions calcium.
D. Libère de l'énergie.
E. Autres.

3) Au cours de la contraction :
A. Le calcium se fixe sur un site particulier de la tropomyosine.
B. Le magnésium se fixe sur un site particulier de la tropomyosine.
C. Le calcium se fixe sur un site particulier de la troponine.
D. Le magnésium se fixe sur un site particulier de la troponine.
E. Autres.

4) Au cours de la transcription :
A. Deux brins d'ADN sont transcrits.
B. Un seul brin d'ADN est transcrit.
C. L'ADN polymérase est utilisée.
D. Les protéines sont synthétisées.
E. Autres.

5) Au cours de la mitose :
A. Séparation des chromatides en métaphase.
B. Séparation des deux cellules filles en anaphase.
C. Liaison des chromatides sœurs en anaphase.
D. Séparation des chromatides en anaphase.
E. Autres.

6) L'ADN est :
A. Contenu exclusivement dans le noyau cellulaire.
B. Support de l'information génétique.
C. Macromolécule constituée d'acides aminés.
D. Polymère formé d'unités strictement identiques.
E. Autres.

7) La glycolyse est un ensemble de réaction conduisant :
A. Glucose-6-phosphate au pyruvate avec libération d'énergie.
B. Glucose-6-phosphate au pyruvate avec gain d'énergie.
C. Pyruvate au glucose-6-phosphate avec libération d'énergie.
D. Pyruvate au glucose-6-phosphate avec gain d'énergie.
E. Autres.

8) Au cours de la régulation du taux d'hormones sexuelles mâles :
A. L'hypothalamus secrète les deux hormones FSH et LH.
B. L'antéhypophyse secrète les deux hormones FSH et LH.
C. Les cellules de Leydig secrètent les deux hormones FSH et LH.
D. Les cellules de Sertoli secrètent les deux hormones FSH et LH.
E. Autres.

9) Au cours du brassage inter-chromosomique :
A. Les chromosomes homologues échangent des fragments de chromatides.
B. Les chromosomes homologues se séparent pendant la prophase I.
C. Les chromosomes homologues se séparent pendant l'anaphase II.
D. Les chromosomes homologues se séparent de manière aléatoire.
E. Autres.

10) Un individu hétérozygote pour deux gènes liés sera révélé par un croisement test si les résultats montrent :
A. Quatre phénotypes différents équiprobables.
B. Une génération ayant le même phénotype.
C. Des phénotypes recombinés en majorité.
D. Uniquement des phénotypes parentaux.
E. Autres.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2715 - Wadifa Info - page 11/13

11) Deux chromosomes homologues d'une même paire dans une cellule entrant en méiose :
A. Ont les mêmes allèles aux mêmes loci.
B. Sont appariés en métaphase I.
C. Sont appariés en métaphase II.
D. Se séparent pendant l'anaphase II.
E. Autres.

12) Retrouvez l'affirmation exacte parmi les affirmations suivantes :
A. On croise un individu homozygote possédant l'allèle « A » dominant, et un individu homozygote l'allèle récessif « a », on obtient 50% d'individus de type « A » et 50 % d'individus « a »
B. On croise deux individus de races pures différentes « L » et « M », on obtient à la deuxième génération 4 types d'individus dont les proportions 9/16, 3/16, 3/16, 1/16.
C. On croise deux individus de races pures différentes « L » et « M », on obtient à la première génération 50% d'individus « L » et 50% d'individus « M ».
D. On croise deux individus possédant chacun des allèles co-dominants « L » et « M » d'un même gène. A l'issu de ce croisement, on obtient 50% d'individus « LM » , 25% d'individus « L » et 25% d'individus « M ».
E. Autres.

13) On qualifie d'homozygotes pour un gène :
A. Des individus ayant le même phénotype correspondant à ce gène.
B. Des individus ayant deux allèles dominants de ce gène.
C. Des individus ayant deux allèles récessifs de ce gène.
D. Des individus ayant deux allèles identiques de ce gène.
E. Autres.

14) On croise deux individus qui ne diffèrent que par deux caractères gouvernés par deux gènes indépendants. Les deux individus sont hétérozygotes pour chacun des deux gènes étudiés. A la génération suivante, on obtient :
A. Quatre types de phénotypes ayant la même probabilité chacun.
B. Deux types de phénotypes différents ayant la même probabilité.
C. Plus de phénotypes parentaux que de phénotypes recombinés.
D. Plus de phénotypes recombinés que de phénotypes parentaux.
E. Autres.

15) Un anticorps possède :
A. Quatre domaines variables.
B. Deux domaines variables.
C. Quatre sites de liaison à l'antigène.
D. Deux sites de liaisons à l'antigène.
E. Autres.

16) Le virus de l'immunodéficience humaine :
A. Est transmis par voie sexuelle.
B. Est transmis par voie génétique.
C. Est formé de deux molécules d'ADN.
D. Est formé de deux molécules d'ARN.
E. Autres.

17) Les lymphocytes T sont des cellules immunitaires :
A. Produites dans le muscle cardiaque.
B . Produites dans la moelle osseuse.
C. Libérant les interleukines.
D. Activant les cellules tumorales.
E. Autres.

18) Un vaccin :
A. Est une substance préparée à partir de microbe.
B. Confère une immunité contre le germe correspondant.
C. Diminue la défense immunitaire.
D. Rend l'organisme malade.
E. Autres.

19) Considérant une maladie génétique liée au sexe, l'allèle responsable de la maladie est dominant et non porté par « Y ». Dans une famille nombreuse :
A. Des filles malades nées de mère hétérozygote et de père sain.
B. Des filles malades nées de père malade.
C. Des garçons malades nés de mères malades.
D. Des filles saines nées de père malade.
E. Autres.

20) Dans le cas d'une famille dans laquelle se transmet une maladie autosomale dominante, un couple composé d'un membre sain et d'un membre hétérozygote aura les probabilités d'avoir dans sa descendance :
A. 100% d'enfants hétérozygotes.
B. 50% d'enfants hétérozygotes.
C. 50% d'enfants homozygotes.
D. 25% d'enfants homozygotes.
E. Autres.

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

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