Royaume du Maroc
Université Mohammed V – SOUISSI
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE – RABAT

المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس – السويسي
كلية الطب و الصيدلة – الرباط

Concours d'accès en 1ère année des études de médecine
Epreuve de : PHYSIQUE

Lundi 25 juillet 2005
Durée : 30 mn

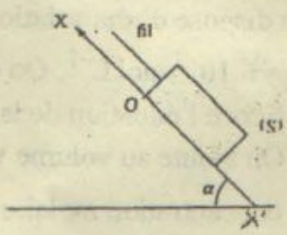
N . B : L'usage de la calculatrice est strictement interdit

Exercice 1 (5 points)

Répondre sur votre copie par vrai ou faux à chacune des propositions suivantes :
1- A l'émergence d'un prisme, la radiation monochromatique s'éloigne de sa base.
2- La dispersion de la lumière blanche est un phénomène obtenu par un prisme.
3- Le défaut de masse d'un noyau est une grandeur positive.
4- Dans toute réaction radioactive, il y a libération d'énergie.
5- Au cours d'une fusion nucléaire deux noyaux légers s'unissent pour en former un plus lourd.

Exercice 2 (5 points)

Un mobile (S) de masse m=1kg, peut glisser sans frottement le long de la ligne de plus grande pente d'un plan incliné faisant un angle α par rapport au plan horizontal. (S) est attaché à un fil inextensible. Á la date t=0, le mobile (S) est au repos au point O, origine de l'axe x'Ox , et on applique au fil une traction qui fait gravir à (S) le plan incliné. Á la date $t_1 = 2{,}0\,s$, le fil casse et (S) continue son mouvement dan le même sens jusqu'à la date $t_2 = 2{,}6\,s$.



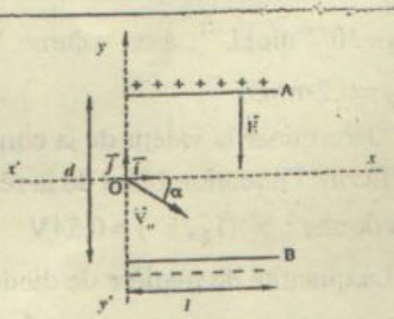
Dans l'intervalle [0 ; 2s] le vecteur accélération de (S) à pourcoordonnéesur x'Ox la valeur $a_1 = 0{,}75 m.s^{-2}$ et dans l'intervalle [2s ; 2,6s] la valeur $a_2 = -2{,}5 m.s^{-2}$.
1- Déterminer la nature du mouvement de (S) dans chaque intervalle de temps. Justifier la réponse.
2- Quelle distance (S) a-t-il parcouru quand le fil casse ?
3- Calculer l'intensité F de la force appliquée par le fil sur (S) avant que le fil ne casse.

Exercice 3 (5 points)

Á l'instant t=0 on décharge un condensateur de capacité $C = 50\,\mu F$ chargé sous une tension U=10V , à travers une bobine d'inductance L=20 mH.
1-Établir l'équation différentielle à laquelle obéit la charge q du condensateur.
2- soit i(t) l'intensité instantanée du courant qui traverse le circuit. Établir l'expression de i(t).
3- Au cours de la visualisation de la tension aux bornes du condensateur on obtient un oscillogramme pseudo-périodique. Expliquer ce phénomène ?

Exercice 4 (5 points)

Un faisceau d'électron homocinétique pénètre en O dans l'espace séparant deux plaques métalliques horizontales A et B, de même longueur ℓ entre lesquelles règne un champ électrique $\vec{E}$ constant. Le vecteur vitesse $\vec{v}_o$ des électrons à l'entrée du champ est incliné d'un angle α par rapport à la direction horizontale.



On néglige le poids de l'électron devant la force électrostatique.
1- Déterminer l'équation de la trajectoire des électrons entre les plaques. Déduire la nature du mouvement.
2- Sachant qu'au point de sortie S des électrons, du champ électrostatique, on a $y_S = 0$. Établir l'expression de v_o en fonction de : E, ℓ, α ,m (masse de l'électron) et e (charge élémentaire).

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1216 - Wadifa Info - page 1/5

Royaume du Maroc
Université Mohammed V – SOUISSI
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE – RABAT

المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس – السويسي
كلية الطب و الصيدلة – الرباط

Concours d'accès en 1ère année des études de médecine
Epreuve de : CHIMIE

Lundi 25 juillet 2005
Durée : 30 mn

N . B : L'usage de la calculatrice est strictement interdit

Exercice 1 (5 points)

Répondre sur votre copie par vrai ou faux à chacune des propositions suivantes :
1- L'addition d'une solution aqueuse de chlorure de sodium à une solution d'acide chlorhydrique n'a aucun effet sur la valeur du pH de cet acide.
2- La dilution est sans effet sur le pH d'une solution tampon.
3- Un atome de carbone est dit asymétrique, s'il est lié à quatre atomes ou groupes d'atomes.
4- L'oxydation ménagée d'un alcool secondaire donne une cétone.
5- L'oxydation ménagée d'un aldéhyde donne un acide carboxylique.

Exercice 2 (5 points)

On dispose d'une solution aqueuse (S_1) de méthanoate de sodium de concentration molaire $C_1 = 6.10^{-2}\ mol.L^{-1}$. On donne : $pK_A(HCOOH/HCOO^-) = 3,8$.
1- Ecrire l'équation de la réaction de l'ion méthanoate avec l'eau.
2- On ajoute au volume $V_1 = 100\ mL$ de (S_1), un volume V_2 d'une solution (S_2) d'acide chlorhydrique de concentration molaire $C_2 = 10^{-1}\ mol.L^{-1}$. La valeur du pH du mélange obtenu est pH = 3,8.
2.1- Ecrire l'équation bilan de la réaction.
2.2- Donner le nom et les propriétés de la solution obtenue.
2.3- Calculer la valeur de V_2.

Exercice 3 (5 points)

La réaction d'un acide carboxylique A, de formule générale $C_nH_{2n+1}—COOH$, avec un alcool B de formule brute CH_4O , donne un composé organique D de masse molaire $M(D) = 88\ g.mol^{-1}$ et un autre produit.
1- Déterminer la formule semi- développée du composé D. donner son nom.
On donne : $M(H) = 1\ g.mol^{-1}$; $M(C) = 12\ g.mol^{-1}$; $M(O) = 16\ g.mol^{-1}$.
2- Ecrire l'équation chimique de cette réaction en utilisant les formules semi- développées.
3- On peut obtenir le composé D, selon une réaction chimique totale et rapide. Ecrire l'équation chimique de cette réaction en utilisant les formules semi- développées.

Exercice 4 (5 points)

A la date t = 0, on ajoute un volume $V_1 = 10\ mL$ d'eau oxygénée H_2O_2 acidifiée, de concentration $C_1 = 10^{-2}\ mol.L^{-1}$, à un volume $V_2 = 10\ mL$ d'une solution d'iodure de potassium de concentration $C_2 = 0,2\ mol.L^{-1}$.
1- Déterminer la valeur de la concentration initiale $[H_2O_2]_0$ de l'eau oxygénée dans le mélange.
2- Ecrire l'équation bilan de la réaction qui se produit.
On donne : $\pi^0(I_2/I^-) = 0,54V$; $\pi^0(H_2O_2/H_2O) = 1,77V$
3- La quantité de matière de diode formée à la date $t_1 = 5\ min$ est $n_1(I_2) = 4.10^{-5}\ mol$, et à la date $t_2 = 10\ min$ est $n_2(I_2) = 6.10^{-5}\ mol$. On considère que le volume du mélange reste constant durant l'expérience.
3.1- Déterminer la concentration de H_2O_2 à la date t_1 puis à la date t_2.
3.2- Calculer la valeur de la vitesse moyenne de disparition de H_2O_2 entre t_1 et t_2.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1216 - Wadifa Info - page 2/5

Royaume du Maroc
Université Mohammed V – SOUISSI
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT

المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس - السويسي
كلية الطب والصيدلة - الرباط

Concours d'accès en 1ère année des études de médecine .
Epreuve de : Sciences Naturelles

Lundi 25 juillet 2005
Durée : 30 min

Exercice 1 (5 points)

1 – Précisez à quelle catégorie de virus appartient VIH (virus du sida) .
2 – Quelles sont les voies de transmissions du VIH ?
3 – Quelles sont les cellules cibles du VIH ?

Exercice 2 (5 points)

Le document suivant présente les résultats d'expériences réalisées dans le but de rechercher les conditions d'activation du complément .

- composition du contenu des tubes à essai

Tubes à essai	A	B	C	D
Solution de globules rouges de mouton à 2 %	2 ml	2 ml	2 ml	2ml
Sérum de souris immunisée contre les globules rouges de mouton	-	1 ml	1 ml	-
Solution tampon contenant du complément	-	-	0,5 ml	0,5 ml
Solution tampon	1,5 ml	0,5 ml	-	1 ml

Les 4 tubes sont placés à l'étuve à 37° C pendant 30 minutes

– Résultats expérimentaux : aspect du contenu des tubes vu au microscope .

tube A  hématies normales

 tube B hématies agglutinées

tube C  pas d'hématies

 tube D hématies normales

1 – Donnez la définition du complément .
2 - Expliquez les résultats obtenus dans les tubes B et C .

Exercice 3 (5 points)

Le document suivant représente un caryotype issu d'une cellule humaine .

1 – Le caryotype proposé est - il issu d'une cellule sexuelle ou d'une cellule somatique ?
2 – Donnez la formule chromosomique du caryotype proposé .
3 – Dans le cas ou ce caryotype résulterait d'une anomalie lors de la formation des spermatozoïdes , exposez le déroulement des faits à l'aide de schémas . Pour votre démonstration utilisez les chromosomes 2 et 15 ainsi que les chromosomes sexuels .



Exercice 4 (5 points)

1 – Définir : Oestradiol , LH .
2 – Montrez à l'aide d'un schéma de synthèse que l'action coordonnée d'un ensemble d'hormones est indispensable à l'ovulation et à une nidation éventuelle chez les femelles des mammifères .

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1216 - Wadifa Info - page 3/5

Royaume du Maroc
Université Mohammed V – SOUISSI
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT

المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس - السويسي
كلية الطب والصيدلة - الرباط

Concours d'accès en 1ère année des études de médecine .
Epreuve de : Mathématiques

Lundi 25 juillet 2005
Durée : 30 min

Exercice 1 : 5pts

On considère l'équation différentielle : (E) $y'-y=3x^2e^x$.

1) montrer que la fonction définie sur IR par $f(x)=x^3e^x$ vérifie l'équation (E).

2)donner la solution générale de l'équation différentielle (E) .

3) déterminer φ , solution particulière de l'équation (E) , telle que $\varphi(0)=1$.

Exercice 2 : 5pts

Calculer les intégrales suivantes :

$I=\int_1^{\sqrt{3}} \frac{x}{1+x^2}dx$; $J=\int_0^1 (1+\sqrt{t})dt$; $K=\int_0^1 xe^{-x}dx$.

Exercice 3 : 5pts

Soit f la fonction définie sur IR^+ par :

$$\begin{cases} f(x)=x\ln\left(\frac{x+2}{x}\right) ; \ x>0 \\ f(0)=0 \end{cases}$$

1) montrer que la fonction f est continue à droite au point 0 .

2) calculer $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$.

3) calculer $f'(x)$ pour $x\in IR_+^*$.

Exercice 4 5pts

Une population est constituée de 60% de femmes et de 40% d'hommes . 20% des femmes et 30% des hommes sont atteints d'une maladie M . On choisit au hasard une personne parmi cette population .

1) Calculer la probabilité des événements suivants :

A : la personne est une femme et elle est atteinte de la maladie M .

B : la personne est un homme et il est atteint de la maladie M .

2) sachant que la personne choisie est atteinte de la maladie M , quelle est la probabilité pour qu'elle soit un homme ?

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1216 - Wadifa Info - page 4/5

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