المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس – السويسي
كلية الطب والصيدلة – الرباط
مباراة ولوج السنة الأولى للدراسات في الطب
موضوع مادة : الكيمياء

Royaume du Maroc
Université Mohammed V – SOUISSI
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE – RABAT
الإثنين27 يوليوز 2009
المدة : 30 دقيقة

لا يسمح باستعمال أي آلة حاسبة

كيمياء 1: (5 نقط)

أجب على ورقة تحريرك بكلمة (صحيح) أو (خطأ) عن كل اقتراح:

1. يعبر عن مردود تحول كيميائي بالعلاقة $r = \frac{n_{exp}}{n_{th}}$
2. يزيد الحفاز من سرعة التفاعل الكيميائي ولا يؤثر على نسبة التقدم النهائي.
3. تمكن القنطرة الملحية من التماس الكهربائي بين محلولي العمود.
4. ينتج عن تفاعل أندريد الحمض مع الكحول؛ إستر والماء.
5. تتعلق قيمة القوة الكهرمحركة لعمود بالزوجين (ox/red) وبتراكيز الأنواع الكيميائية المتدخلة.

كيمياء 2: (5 نقط)

معطيات: $M(C_6H_8O_6) = 176 g.mol^{-1}$ ، $10^{-3,1} = 8.10^{-4}$ ، حمض الأسكوربيك = $C_6H_8O_6$

أنقل على ورقة تحريرك الجواب الصحيح من بين الأجوبة المقترحة.

نحضر محلولا مائيا لحمض الأسكوربيك المعروف بالفيتامين C ، بإذابة $m=0,44g$ من قرص فيتامين C في الحجم $V=250mL$ من الماء المقطر. أعطى قياس pH المحلول المحصل القيمة $pH=3,1$.

1. قيمة التركيز المولي للمحلول المحضر هي:

أ. $C_A = 10^{-2} mol.L^{-1}$ ؛ ب. $C_A = 0,25.10^{-2} mol.L^{-1}$ ؛ ج. $C_A = 0,1.10^{-2} mol.L^{-1}$

2. تعبير ثابتة الحمضية للمزدوجة (أيون أسكوربات/حمض الأسكوربيك) هو:

أ. $K_A = \frac{C_A}{C_A - pH}$ ؛ ب. $K_A = \frac{10^{-2pH}}{C_A + pH}$ ؛ ج. $K_A = \frac{10^{-2pH}}{C_A - 10^{-pH}}$

3. قيمة نسبة التقدم النهائي لتفاعل حمض الأسكوربيك مع الماء هي:

أ. $\tau = 8.10^{-2}$ ؛ ب. $\tau = 9,7.10^{-2}$ ؛ ج. $\tau = 0,25.10^{-2}$

كيمياء 3: (5 نقط)

أنقل على ورقة تحريرك الجواب الصحيح من بين الأجوبة المقترحة. يعطى: $10^{-2,1} = 8.10^{-3}$

قيمة نسبة التقدم النهائي لتفاعل حمض كلوروإيثانويك $CH_2ClCOOH$ مع الماء هي $\tau = 0,2$. وقيمة pH المحلول المحصل هي $pH=2,1$.

1. التركيز المولي للمحلول المحصل هو:

أ. $C = 4.10^{-2} mol.L^{-1}$ ؛ ب. $C = 2.10^{-2} mol.L^{-1}$ ؛ ج. $C = 2.10^{-3} mol.L^{-1}$

2. قيمة K_A ثابتة الحمضية للمزدوجة $(CH_2ClCOOH_{aq} / CH_2ClCOO^-_{aq})$ هي:

أ. $K_A = 8.10^{-3}$ ؛ ب. $K_A = 2.10^{-3}$ ؛ ج. $K_A = 2.10^{-4}$

كيمياء 4: (5 نقط)

معطيات: ثابتة التوازن $K=0,25$ ؛ $3,3/6,7 \approx 0,5$

نضع في حوجلة مزودة بتركيب التسخين بالارتداد؛ 0,1mol من إستر صيغته الإجمالية $C_2H_4O_2$ و 0,1mol من الماء، وبعض قطرات محلول حمض الكبريتيك. نسخن المجموعة الكيميائية لمدة 30min ، ثم نضع الحوجلة في ماء مثلج. بعد المعايرة والتصحيح تبين أن كمية مادة الحمض المتكون هي $n_A = 3,3.10^{-2} mol$.

1. ما دور الماء المثلج؟
2. أكتب الصيغة نصف المنشورة للإستر وأعط اسمه.
3. أكتب المعادلة الكيميائية للحلمأة.
4. أنشئ الجدول الوصفي لتقدم التفاعل.
5. أحسب قيمة خارج التفاعل Q_r .
6. هل المجموعة الكيميائية في حالة التوازن؟

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1219 - Wadifa Info - page 1/9

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 de médecine et de pharmacie — **Session : 27 Juillet 2009**
Epreuve : Sciences Naturelles — **Durée : 30 minutes**

Exercice 1 :(6 points)

Relevez la (ou les) affirmation(s) exacte(s).

1- Une femme portant un gène dominant sur un de ses chromosomes X...

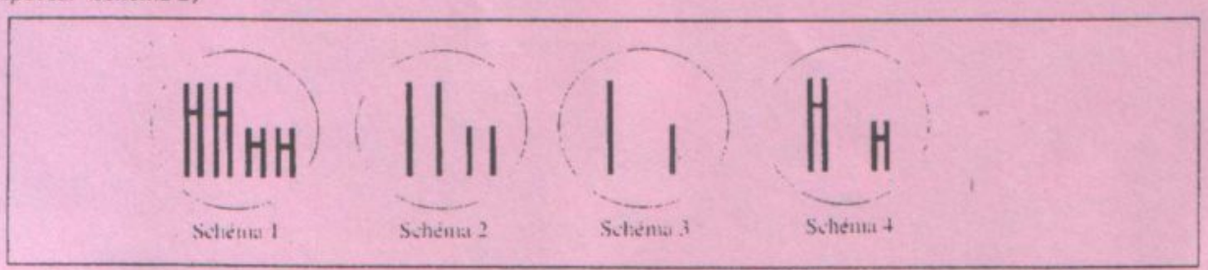
a- ne le transmet qu'à ses garçons.
b- a autant de chance de le transmettre à ses garçons et à ses filles.
c- a plus de chance de le transmettre à ses filles qu'à ses garçons.

2- Les mitochondries sont...

a- le siège des réactions qui assurent la conversion du glucose en pyruvate.
b- des organites ou les molécules servant à la synthèse d'ATP sont des transporteurs oxydés.
c- le siège des réactions d'oxydations des composés réduits couplées à la production d'ATP.

Exercice 2 : (4 points)

Le document suivant montre quatre schémas du caryotype d'un champignon diploïde à différents moments de la formation des spores. (seules deux paires de chromosomes homologues sont représentés pour une cellule mère des spores: Schéma 2)



- ***En utilisant vos acquis et les informations fournies par ce document,*** **déterminez pour chaque affirmation Suivante, si elle est « vraie » ou « fausse ».**

a- Le schéma 2 correspond à une cellule diploïde avec une quantité Q d'ADN.
b- Le schéma 4 correspond à une cellule haploïde en fin de la 1ème division de la méiose avec une quantite 2Q d'ADN.
c- Le schéma1 correspond à une cellule diploïde en fin de l'interphase avec une quantité Q d'ADN.
d- Le schéma3 correspond à une cellule haploïde en fin de la 2ème division de la méiose avec une quantite Q/2 d'ADN.

Exercice3 : (6 points)

Les gènes **m** et **n** présentent un taux de recombinaison de 20%.

On réalise le croisement $\frac{m^+ n}{m^+ n} \times \frac{m n^-}{m n^+}$ (m et n sont récessifs)

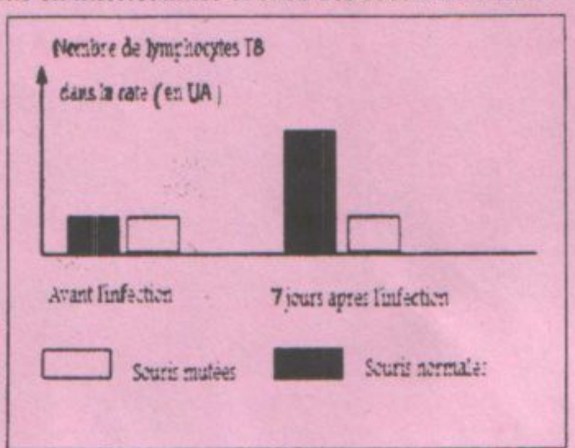
1. Quels seront le génotype et le phénotype de la F1 ?
2. Quels gamètes seront produits par les individus de la F1 et dans quelles proportions ?
3. Si un individu de la F1 est croisé avec son parent récessif double, quelle en sera la descendance ?

Exercice4 : (4 points)

Le document suivant montre le résultat d'une étude de la réponse immunitaire consécutive à une infection par un virus chez des mutants de souris déficients en interleukines et chez des souris normales.

En utilisant vos acquis et les informations fournies par ce document, déterminez pour chaque affirmation si elle est « vraie » ou « fausse ».

1- La neutralisation des antigènes viraux fait intervenir une réaction à médiation cellulaire.
2- La multiplication et la différenciation des LT8 dépendent des interleukines émises par les lymphocytes B.
3- Chez les mutants de souris les LT8 se transforment grâce à l'interleukine en LTC.
4- La reconnaissance de l'antigène viral présente le premier signal de la réponse immunitaire, le deuxième signal correspond à l'activation des LB et LT8 par l'interleukine émise par les LT4.



wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1219 - Wadifa Info - page 2/9

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

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

Concours d'accès en 1ére année des études de médecine et pharmacie

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

Lundi 27 juillet 2009 ***Epreuve de Mathématiques***
Durée : 30 min

Exercice 1 (5 pts)

Soit la fonction f definie sur IR par : $f(x)=\ln(x+\sqrt{1+x^2})$

1) Calculer $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

2) a) Calculer $f(x)+f(-x)$ pour tout x dans IR puis montrer que f est une fonction impaire

b) Calculer $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$

3) Calculer $\lim\limits_{x\to+\infty} \dfrac{f(x)}{x}$

Exercice 2 (5 pts)

Soit la suite $(u_n)_{n\in IN}$ définie par :

$$\begin{cases} u_0=1 \\ u_{n+1}=\dfrac{u_n^2}{1+2u_n} \quad (n\geq 1) \end{cases}$$

On pose pour tout n dans IN: $v_n=\ln\left(\dfrac{u_n}{1+u_n}\right)$

1) Montre que (v_n) est une suite géométrique

2) Calculer v_n puis u_n en fonction de n

Exercice 3(5 pts)

On pose : $I=\int_0^{\ln 16}\dfrac{e^x+3}{e^x+4}dx$ $\qquad$ $J=\int_0^{\ln 16}\dfrac{1}{e^x+4}dx$

1) Calculer $I-3J$ et $I+J$

2) Déduire les valeurs de I et J

Exercice4 (5 pts)

Deux urnes U_1 et U_2 contiennent des boules indiscernables aux touchés comme dans le tableau suivant :

	Urne U_1	Urne U_2
Nombre de boules noires	2	3
Nombre de boules blanches	4	2

On choisit au hasard une urne et on tire deux boules de cette urne

1) Sachant que les deux boules obtenués sont tirées de U_1 quelle est la probabilité pour qu'elles soient noires

2) Sachant que les deux boules obtenues sont noires qu'elle est la probabilité pour qu'elles proviennent de l'urne U_1

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1219 - Wadifa Info - page 3/9

Royaume du Maroc Université Mohammed V – Souissi FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE – RABAT **Concours d'accès en 1ère année des études de médecine** **Epreuve de : PHYSIQUE**	المملكة المغربية جامعة محمد الخامس – السويسي كلية الطب والصيدلة – الرباط **Lundi 27 juillet 2009** **Durée : 30 mn**

L'usage de la calculatrice est strictement interdit

Exercice 1: (5 points)

1- Répondre par vrai ou faux à chacune des propositions suivantes :

1.1- La vitesse de propagation du son ne dépend pas du milieu de propagation.

1.2- La capacité C d'un condensateur est proportionnelle à la tension entre ses bornes.

1.3- L'amortissement faible d'un oscillateur mécanique correspond au régime pseudopériodique.

2- Ecrire sur la feuille d'examen l'expression correspondant à la réponse juste :

2.1- La relation entre la vitesse de propagation V , la longueur d'onde λ et la période T de la source :

a) $\lambda = VN$ b) $\lambda = \frac{V}{N}$ c) $\lambda = \frac{1}{VN}$

2.2- D'après la convention récepteur on exprime la tension aux bornes d'une bobine d'inductance L et de résistance r , lorsqu'elle est parcourue par un courant i par la relation :

a) $u = L\frac{di}{dt} + ri$ b) $u = -L\frac{di}{dt} + ri$ c) $u = L\frac{di}{dt} - ri$

2.3- Un solide (S) de masse m se trouve à la hauteur h = 1,80 m du sol , suite à sa chute libre sans vitesse initiale , il arrive au sol avec une vitesse :

a) $V = 4{,}5\ m.s^{-1}$ b) $V = 6\ m.s^{-1}$ c) $V = 5\ m.s^{-1}$

On donne : $g = 10\ m.s^{-2}$.

Exercice 2: (5 points)

La désintégration de l'isotope $^{99}_{42}Mo$ du molybdène produit l'isotope $^{99}_{43}Tc$ du technétium utilisé en imagerie médicale .

1- Répondre par vrai ou faux à chacune des propositions suivantes :

1.1- Les isotopes sont des nucléides de même nombre de protons et de neutrons.

1.2- La radioactivité est une transformation naturelle , spontanée et prévisible dans le temps .

2- Quel type de radioactivité correspond à la désintégration du molybdène 99 .

3- Donner l'équation de la désintégration du molybdène 99 .

4- Ecrire l'expression de l'énergie de liaison du noyau du molybdène 99 .

Exercice 3: (5 points)

On décharge à un instant t = 0 un condensateur de capacité C = 10 μF ,initialement Chargé sous une tension U = 100 V à travers un conducteur ohmique de résistance R = 10 k Ω .

1- Représenter le schéma du montage pour charger puis décharger un condensateur à travers un conducteur ohmique .

2- Parmi les valeurs suivantes, quelle est celle qui correspond à la valeur maximale de l'intensité du courant dans le conducteur ohmique : i = 100 μA - i = 10 mA - i = 100 mA - i = 10 mA - i = 1A

3- Choisir l'expression de la constante du temps parmi les expressions suivantes :

$\tau = R/C$; $\tau = C/R$; $\tau = R.C$; $\tau = 1/RC$

4 - Quelle est la valeur de la tension aux bornes du condensateur à l'instant $t = \tau$:

$U_C = 63\ V$; $U_C = 630\ V$; $U_C = 370\ V$; $U_C = 37\ V$?

5 - Choisir la valeur de l'énergie électrique dissipée par effet joule dans le conducteur ohmique entre t = 0 et $t = \tau$: +43 mJ ou – 43 mJ

Exercice 4: (5 points)

Un projectile est lancé vers le haut avec une vitesse $\vec{V}_0$ faisant un angle $\alpha = 45°$ avec l'horizontale. On néglige tous les frottements.

Répondre par Vrai ou Faux .

1.1 - le centre d'inertie G du solide repasse par sa position initiale .

1.2 - Le vecteur vitesse change de direction au cours du mouvement .

1.3 - Le vecteur accélération change de direction au cours du mouvement .

1.4 - La vitesse s'annule au sommet de la trajectoire .

1.5 - L'accélération s'annule au sommet de la trajectoire .

2 - Choisir l'expression de l'abscisse du sommet de la trajectoire parmi les expressions suivantes :

$x_F = (V_0^2 \sin 2\alpha)/2g$ - $x_F = (V_0^2 \cos 2\alpha)/2g$ - $x_F = (V_0^2 \sin^2\alpha)/2$ - $x_F = (V_0^2 \sin 2\alpha)/g$

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1219 - Wadifa Info - page 4/9

Royaume du Maroc
Université Mohammed V – SOUISSI
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE – RABAT
Concours d'accès en 1ère année des études de médecine
Epreuve de : CHIMIE

المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس - السويسي
كلية الطب والصيدلة - الرباط
Lundi 27 juillet 2009
Durée : 30 min

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-Le rendement d'une transformation chimique s'exprime par la relation : $r = \frac{n_{exp}}{n_{th}}$

2- Un catalyseur ne modifie pas le taux d'avancement final d'une réaction, mais augmente sa vitesse.
3- Le pont salin permet le contact électrique entre les solutions de la pile.
4- La réaction d'un anhydride d'acide avec l'alcool conduit à la formation d'un ester et de l'eau.
5- La force électromotrice d'une pile dépend des couples (ox/red) et des concentrations des espèces chimiques qui interviennent.

Exercice 2 (5 points) : Recopier sur votre copie la bonne réponse.

Données : $M(C_6H_8O_6) = 176\ g.mol^{-1}$; $10^{-3,1} = 8.10^{-4}$

On prépare une solution d'acide ascorbique $C_6H_8O_{6(aq)}$ (connu sous le nom : Vitamine C) par dissolution d'une masse m=0,44g d'un comprimé de vitamine C dans de l'eau distillée. Le volume de la solution préparée est V=250 mL et son pH=3,1.

1. La concentration molaire C_A de la solution préparée est :

a. $C_A = 10^{-2}\ mol.L^{-1}$; b. $C_A = 0,25.10^{-2}\ mol.L^{-1}$; c. $C_A = 0,1.10^{-2}\ mol.L^{-1}$

2. La constante d'acidité du couple (acide ascorbique/ion ascorbate) a pour expression :

a. $K_A = \frac{C_A}{C_A - pH}$; b. $K_A = \frac{10^{-2pH}}{C_A + pH}$; c. $K_A = \frac{10^{-2pH}}{C_A - 10^{-pH}}$

3. Le taux d'avancement final de cette réaction est :

a. $\tau = 8.10^{-2}$; b. $\tau = 9,7.10^{-2}$; c. $\tau = 0,25.10^{-2}$

Exercice 3 (5 points) : Recopier sur votre copie la bonne réponse. Donnée : $10^{-2,1} = 8.10^{-3}$

Dans une solution d'acide chloroéthanoïque $CH_2ClCOOH$ de pH=2,1 ; le taux d'avancement final de la réaction de cet acide avec l'eau est $\tau = 0,2$.

1. La concentration molaire de la solution a pour valeur :

a. $C = 4.10^{-2}\ mol.L^{-1}$; b. $C = 2.10^{-2}\ mol.L^{-1}$; c. $C = 2.10^{-3}\ mol.L^{-1}$

2 . La constante d'acidité du couple $(CH_2ClCOOH_{aq} / CH_2ClCOO^-_{aq})$ a pour valeur :

a. $K_A = 8.10^{-3}$; b. $K_A = 2.10^{-3}$; c. $K_A = 2.10^{-4}$

Exercice 4 (5 points)

Données : Constante d'équilibre K=0,25 ; 3,3/6,7 ≈ 0,5

On introduit dans un ballon équipé d'un montage à reflux, 0,1mol d'ester de formule brute $C_2H_4O_2$, 0,1mol d'eau et quelques gouttes d'acide sulfurique. Après 30min de chauffage, on place le ballon dans de l'eau glacée. Après titrage et correction, on montre qu'il s'est formé $n_A = 3,3.10^{-2}\ mol$ d'acide carboxylique.

1. Quel est le rôle de l'eau glacée ?
2. Ecrire la formule semi-développée de l'ester et donner son nom.
3. Ecrire l'équation de la réaction d'hydrolyse.
4. Dresser le tableau d'avancement.
5. En déduire la valeur du quotient de réaction Q_r.
6. Le système chimique est il à l'état d'équilibre ?

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1219 - Wadifa Info - page 5/9

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

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

مباراة ولوج السنة الأولى لكلية الطب والصيدلة دورة 27 يوليوز 2009 المادة: العلوم الطبيعية المدة : 30 دقيقة

التمرين الأول: (6 نقط)

حدد على ورقة تحريرك الاقتراح أو الاقتراحات الصحيح(ة):

1- الوراثة السائدة المحمولة على أحد الصبغيين الجنسيين لإمراة ...

أ- تنقل فقط إلى الأبناء الذكور.

ب- تنقل بنفس الحظوظ إلى كل من الذكور والإناث.

ج- تنقل إلى الإناث بحظوظ كبيرة مقارنة مع انتقالها إلى الذكور.

2 – تمثل الميتوكندريات ...

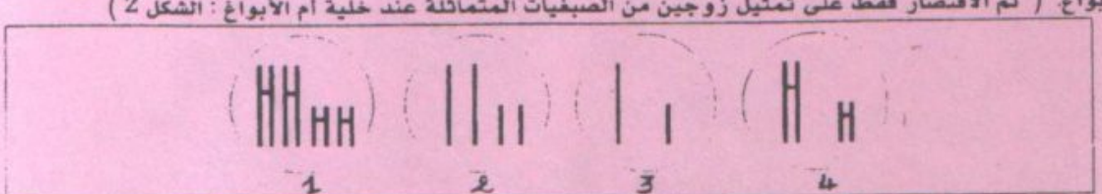
أ- مكان حدوث التفاعلات المسؤولة عن تحول الكليكوز إلى حمض البيروفيك.

ب- العضيات التي يوجد بها نواقل مؤكسدة التي ستستعمل لتركيب ATP

ج- مكان حدوث تفاعلات أكسدة النواقل المختزلة مزاوجة مع تركيب ATP

التمرين الثاني: (4 نقط)

تقدم الوثيقة التالية اربعة أشكال لخريطة صبغية مبسطة تنتمي لفطر ثنائي الصيغة الصبغية خلال ظاهرة تكون الأبواغ (تم الاقتصار فقط على تمثيل زوجين من الصبغيات المتماثلة عند خلية أم الأبواغ : الشكل 2)



باستغلال معطيات الوثيقة ومعلوماتك:

1- حدد بالنسبة لكل اقتراح من الاقتراحات التالية هل هو "صحيح" ام " خطا".

أ- يمثل الشكل2 خلية ثنائية الصيغة الصبغية تحتوي على كمية Q من ADN .

ب- يمثل الشكل4 خلية أحادية الصيغة الصبغية ملاحظة خلال نهاية الطور النهائي1 للانقسام الاختزالي وتحتوي على كمية 2Q من ADN .

ج- يمثل الشكل1 خلية ثنائية الصيغة الصبغية ملاحظة خلال نهاية مرحلة السكون وتحتوي على كمية Q من ADN .

د- يمثل الشكل3 خلية أحادية الصيغة الصبغية ملاحظة خلال نهاية مرحلة الانقسام التعادلي للانقسام الاختزالي وتحتوي على كمية Q/2 من ADN .

التمرين الثالث: (6 نقط)

- تقدر نسبة التراكيب الجديدة بالنسبة لموثتين m و n ب 20%.
- لتعرف كيفية انتقال الموروثتين m و n تم إنجاز التزاوج التالي:

$$\frac{m^+\ n}{m^+\ n} \times \frac{m\ n^+}{m\ n^+}$$

علما ان m و n حليلان متنحيان:

1- حدد النمط الوراثي والمظهر الخارجي لأفراد الجيل F1.

2- حدد النسب المئوية لأمشاج أفراد الجيل F1.

3- أعط نتائج تزاوج فرد من الجيل F1 مع فرد ثنائي التنحي.

التمرين الرابع: (4 نقط)

تقدم الوثيقة جانبه نتائج تتعلق بدراسة الاستجابة المناعية عند فئران طافرة تتميز بقصور في إنتاج الأنترلوكينات وعند فئران عادية من نفس السلالة.



باستغلال معطيات الوثيقة ومعلوماتك حدد بالنسبة لكل اقتراح من الاقتراحات التالية هل هو "صحيح" ام " خطا".

1- يتم كبح مفعول مولدات مضاد الحمة بتدخل استجابة مناعية خلوية.

2- يرتبط تكاثر وتفريق اللمفاويات T8 بالأنترلوكينات المفرزة من طرف اللمفاويات B.

3- عند الفئران الطافرة تتحول اللمفاويات T8 إلى لمفاويات قاتلة Tc بفعل تأثير الأنترلوكين.

4- تمثل مرحلة التعرف على مولد المضاد الإشارة الأولى للاستجابة المناعية. أما الإشارة الثانية للاستجابة المناعية فتتمثل في مرحلة تنشيط كل من اللمفاويات B واللمفاويات T8 بواسطة الأنترلوكين المفرز بواسطة اللمفاويات T4.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1219 - Wadifa Info - page 6/9

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

ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE MOHAMMED V SOUISSI
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT

مباراة ولوج السنة الأولى للدراسات في الطب
موضوع مادة: الرياضيات
كل ورقة امتحان لا تحمل ختم المرشح تعتبر لاغية.

27 يوليو 2009
المدة: 30 دقيقة
. لا يسمح باستعمال الآلة الحاسبة

التمرين 1 (5 نقط)

نعتبر الدالة المعرفة على IR كما يلي: $f(x)=\ln(x+\sqrt{1+x^2})$

1) احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

2) أ) احسب $f(x)+f(-x)$ لكل x من IR ثم بين أن f دالة فردية

ب) احسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$

3) احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} \dfrac{f(x)}{x}$

التمرين 2 (5 نقط)

نعتبر المتتالية $(u_n)_{n\in IN}$ المعرفة كما يلي:

$$\begin{cases} u_0=1 \\ u_{n+1}=\dfrac{u_n^2}{1+2u_n} \quad (n\geq 1) \end{cases}$$

نضع لكل n من IN : $v_n=\ln\left(\dfrac{u_n}{1+u_n}\right)$

1) بين أن المتتالية (v_n) متتالية هندسية

2) احسب v_n ثم u_n بدلالة n

التمرين 3 (5 نقط)

نضع:

$$I=\int_0^{\ln 16}\frac{e^x+3}{e^x+4}dx \qquad \text{و} \qquad J=\int_0^{\ln 16}\frac{1}{e^x+4}dx$$

1) أحسب: $I-3J$ و $I+J$.

2) استنتج قيمتي I و J .

التمرين 4 (5 نقط)

يحتوي كيسين U_1 و U_2 على كرات ،غير قابلة للتمييز باللمس، كما يوضح ذلك الجدول التالي:

	الكيس U_1	الكيس U_2
عدد الكرات السوداء	2	3
عدد الكرات البيضاء	4	2

نختار عشوائيا أحد الكيسين ثم نسحب منه كرتين.

1) علما أن الكرتين المحصل عليهما مسحوبتين من U_1 ما هو الاحتمال كي يكونا سوداويين.

2) علما أن الكرتين المحصل عليهما سوداويين ما هو الاحتمال كي يكونا مسحوبتين من الكيس U_1

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1219 - Wadifa Info - page 7/9

جامعة محمد الخامس – السويسي
كلية الطب والصيدلة – الرباط
مباراة ولوج السنة الأولى للدراسات في الطب
موضوع مادة : الفيزياء

Université Mohammed V – Souissi
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE – RABAT

الاثنين 27 يوليوز 2009
المدة : 30 دقيقة

لا يسمح باستعمال أية آلة حاسبة

التمرين 1 : (5 نقط)

1- أجب بصحيح أم خطأ عن كل اقتراح من الاقتراحات التالية :

1.1- سرعة انتشار الصوت لا تتعلق بطبيعة وسط الانتشار .

2.1- تتناسب السعة C لمكثف مع التوتر بين مربطيه .

3.1 - الخمود الضعيف لمتذبذب ميكانيكي يوافق نظام شبه دوري .

2- من بين العلاقات الفيزيائية المقترحة اكتب على ورقة تحريرك الصحيح منها :

2.1- العلاقة بين السرعة V لانتشار موجة و طول الموجة λ و التردد N للمنبع هي :

أ) $\lambda = VN$ ب) $\lambda = \frac{V}{N}$ ج) $\lambda = \frac{1}{VN}$

2.2- في الاصطلاح مستقبل يعبر عن التوتر بين مربطي وشيعة ، معامل تحريضها L و مقاومتها r ، عندما يجتازها تيار شدته i بالعلاقة:

أ) $u = L\frac{di}{dt} + ri$ ب) $u = -L\frac{di}{dt} + ri$ ج) $u = L\frac{di}{dt} - ri$

2.3- يوجد جسم صلب (S) كتلته m على علوّ $h = 1{,}80\ m$ من سطح الأرض. اثر سقوطه الحر بدون سرعة بدنية يصل إلى الأرض بسرعة :

أ) $V = 5\ m.s^{-1}$ ب) $V = 6\ m.s^{-1}$ ج) $V = 4{,}5\ m.s^{-1}$

تسارع الثقالة : $g = 10\ m.s^{-2}$.

التمرين 2 : (5 نقط)

ينتج عن تفتت نظير الموليبدن $^{99}_{42}Mo$ النظير $^{99}_{43}Tc$ لعنصر التكنسيوم الذي يستعمل في الفحص الطبي بالصور .

1- أجب بصحيح أم خطأ عن كل اقتراح :

1.1 - النظائر نويدات تحتوي على نفس عدد البروتونات والنوترونات .

2.1 - النشاط الإشعاعي تحول طبيعي تلقائي و مرتقب في الزمن .

2- ما نوع النشاط الإشعاعي لنواة الموليبدن 99 ؟

3- أعط معادلة تفتت نواة الموليبدن 99 .

4- اكتب تعبير طاقة الربط لنواة الموليبدن .

تمرين 3 : (5 نقط)

نفرغ عند اللحظة $t = 0$ مكثفا سعته $C = 10\ \mu F$ ، مشحونا تحت توتر $U = 100\ V$ ، عبر موصل أومي مقاومته $R = 10\ k\ \Omega$.

1- ارسم تبيانة التركيب التجريبي لشحن ثم تفريغ مكثف عبر موصل أومي .

2- اختر القيمة القصوى الصحيحة لشدة التيار الكهربائي المار في الموصل الأومي من بين القيم التالية :

$i = 100\ \mu A$ أو $i = 10\ mA$ أو $i = 100\ mA$ أو $i = 10\ mA$ أو $i = 1A$

3- انقل التعبير الصحيح لثابتة الزمن τ من بين التعابير التالية : $\tau = R/C$ أو $\tau = C/R$ أو $\tau = R.C$ أو $\tau = 1/RC$

4- ما هي القيمة الصحيحة للتوتر بين مربطي المكثف عند اللحظة $t = \tau$ من بين القيم التالية : $U_C = 37\ V$ أو $U_C = 370\ V$ أو $U_C = 63\ V$ أو $U_C = 630\ V$ ؟

5- اختر القيمة الصحيحة للطاقة الكهربائية المبددة بمفعول جول في الموصل الأومي بين اللحظتين $t = 0$ و $t = \tau$ من بين القيمتين التاليتين : $+43\ mJ$ أو $-43\ mJ$.

تمرين 4 : (5 نقط)

1- نرسل قذيفة نحو الأعلى بسرعة بدنية تكون متجهتها $\vec{V}_0$ مع المستوى الأفقي زاوية $\alpha = 45°$. نهمل جميع الاحتكاكات .

أجب بصحيح أم خطأ .

1.1 – يعود مركز القصور G للقذيفة إلى موضعه البدئي .

2.1 - تغير متجهة السرعة اتجاهها خلال الحركة .

3.1 - تغير متجهة التسارع اتجاهها خلال الحركة .

4.1 - تنعدم سرعة القذيفة عند وصولها إلى قمة المسار .

5.1 - ينعدم تسارع القذيفة عند وصولها إلى قمة المسار .

2 - اختر تعبير أفصول قمة المسار من بين التعابير التالية :

$x_F = (V_0^2 \sin 2\alpha)/g$ أو $x_F = (V_0^2 \sin^2\alpha)/2g$ أو $x_F = (V_0^2 \cos 2\alpha)/2g$ أو $x_F = (V_0^2 \sin 2\alpha)/2g$

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1219 - Wadifa Info - page 8/9

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