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

مباراة ولوج السنة الأولى لكلية الطب — الإثنين 26 يناير 2010 — المادة: الرياضيات

تمرين1(5ن)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $]0,+\infty[$ كما يلي: $f(x)=\ln(1+xe^x)$

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

2) أ) بين أن لكل x من المجال $]0,+\infty[$ لدينا: $f(x)=x+\ln x+\ln\left(1+\frac{1}{xe^x}\right)$

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

تمرين2(5ن)

نعتبر الدالة العددية g المعرفة على $]1,+\infty[$ كالتالي: $g(x)=2\sqrt{x-1}$

1) تحقق أن لكل x من $]1,+\infty[$ لدينا:

$g(x)-x=-\frac{(x-2)^2}{2\sqrt{x-1}+x}$ و $g(x)-2=\frac{2(x-2)}{\sqrt{x-1}+1}$

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

$$\begin{cases} u_0=3 \\ u_{n+1}=2\sqrt{u_n-1} \quad (n\geq 0) \end{cases}$$

أ) بين بالترجع أن $u_n\geq 2$ لكل n من IN

ب) بين أن المتتالية $(u_n)_{n\in IN}$ تناقصية

ج)استنتج أن المتتالية $(u_n)_{n\in IN}$ متقاربة ثم احسب نهايتها

تمرين3(5ن)

1) تحقق أن لكل x من $\left[0,\frac{\pi}{3}\right]$ لدينا: $\frac{(\sin x)^2}{\cos x}=\frac{1}{\cos x}-\cos x$

2) لتكن F الدالة العددية المعرفة على $\left[0,\frac{\pi}{3}\right]$ كما يلي: $F(x)=\ln\left[\tan\left(\frac{x}{2}+\frac{\pi}{4}\right)\right]$

أ) تحقق ان: $F\left(\frac{\pi}{3}\right)=\ln(2+\sqrt{3})$

ب)بين أن F دالة أصلية للدالة f المعرفة على $\left[0,\frac{\pi}{3}\right]$ كما يلي: $f(x)=\frac{1}{\cos x}$

ج) احسب التكامل: $I=\int_0^{\frac{\pi}{3}}\frac{(\sin x)^2}{\cos x}dx$

تمرين4(5ن)

يحتوي صندوق A على كرتين سوداوين وكرة بيضاء و يحتوي صندوق B على كرة سوداء وكرتين بيضاوين جميع الكرات لايمكن التمييز بينها باللمس.
نسحب عشوائيا وبالتتابع وبدون إحلال كرتين من الصندوق A ثم نسحب كرة واحدة من الصندوق B (عدد الكرات المسحوبة هو ثلاث كرات).

1)احسب احتمال الحصول على ثلاث كرات من نفس اللون .
2)احسب احتمال الحصول على كرتين بيضاوين وكرة سوداء .

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1220 - Wadifa Info - page 1/5

ROYAUME DU MAROC	المملكة المغربية
Université Mohammed V Suissi	جامعة محمد الخامس – السويسي
FACULTE DE MEDECINE Et DE PHARMACIE – RABAT	كلية الطب والصيدلة– الرباط
Concours d'accès en 1ère Année des Etudes de Médecine	مباراة ولوج السنة الأولى للدراسات في الطب
Epreuve de PHYSIQUE Lundi 26 Juillet 2010 Durée : 30 min	الفيزياء - الاثنين 26 يوليوز 2010 - المدة:30 دقيقة

لايسمح باستعمال أية آلة حاسبة

التمرين1:(5 نقط)

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

1-1 تكون النواة المتولدة عن نواة أصلية خلال تحول نووي دائما مستقرة وغير مشعة.

1-2 يتبدد الضوء الأحادي اللون بعد اجتيازه لموشور

2-من بين الأجوبة المقترحة أكتب على ورقة تحريرك الصحيح منها:

1-2 النشاط الإشعاعي β^+ ناتج عن تحول : أ) نوترون إلى بروتون ب) بروتون إلى نوترون ج) بروتون إلى إلكترون

2-2 تعبير الدور الخاص T_0 لدارة LC هو: أ) $T_0 = 2\pi\sqrt{\frac{L}{C}}$ ب) $T_0 = 2\pi\sqrt{LC}$ ج) $T_0 = 2\pi\sqrt{\frac{C}{L}}$ د) $T_0 = \sqrt{2\pi LC}$

3-2 عند حيود الضوء باستعمال شق يكون الفرق الزاوي θ أكبر بالنسبة : أ) الضوء الأزرق ب) الضوء الأصفر ج) الضوء الأحمر

التمرين2: (5 نقط)

نرسل نحو الأعلى عند t=O ،جسما صلبا،مركز قصوره G،بسرعة تكون متجهتها $\vec{V_0}$ زاوية α مع المستوى الأفقي المار من نقطة الانطلاق o .

كل الاحتكاكات مهملة. المعلم $(o,\vec{i},\vec{k})$ متعامد منظم، $\overrightarrow{ok}$ موجه نحو الأعلى. من بين الأجوبة المقترحة أكتب على ورقة تحريرك الصحيح منها:

1-يعبر عن الإحداثية V_z لمتجهة سرعة G ب: أ) $gt+V_0 \sin\alpha$ ب) $gt - V_0 \sin\alpha t$ ج) $-gt+V_0 \sin\alpha$

2-عند قمة مسار G تكون: أ) $\vec{a}_G = \vec{0}$ ب) $V_x = 0$ ج) $V_z = 0$

3- تكون قيمة المدى قصوية إذا كانت إحداثيتا G: أ) $X=V_0^2/g$ و $Z=0$ ب) $X=V_0^2/g$ و $Z=0$ ج) $Z=\frac{-g}{2}t^2$ و $X=\frac{1}{g}V_0^2 \sin 2\alpha)$

4- نرمز للجذاء $P=\vec{a}_G.\vec{V}_G$ ، تكون حركة G قبل قمة المسار :

أ) متباطئة و $\vec{a}_G.\vec{V}_G < 0$ ب) متسارعة و $\vec{a}_G.\vec{V}_G > 0$ ج) متسارعة و $\vec{a}_G.\vec{V}_G < O$ د) منتظمة و $\vec{a}_G.\vec{V}_G = 0$

5- نعيد إرسال الجسم نحو الأعلى مع $\alpha = \frac{\pi}{2}$. يمر G من جديد من نقطة انطلاقه عند لحظة t تساوي :

أ) V_0^2/g ب) $-2V_0/g$ ج) $+2V_0/g$ د) $-gt$

التمرين3: (5 نقط)

1-البلونيوم $^{210}_{84}Po$ إشعاعي النشاط α. نعطي : $M(Po)=210\ g.mol^{-1}$ و $Ln\ 2=0,69$ و $N_A \approx 6.10^{23} mol^{-1}$

1-1 أعط تركيب نواة البلونيوم ثم أكتب معادلة التفتت α محددا A و Z للنواة المتولدة.

2-1 نتوفر عند اللحظة t=o على عينة من $^{210}_{84}Po$ كتلتها $m_o=2,10g$ نعطي : عمر النصف للبلونيوم 210 هو: $12.10^6\ s$

أ) أوجد عند اللحظة t=o عدد نوى البلونيوم في العينة

ب) أعط تعريف نشاط عينة مشعة عند لحظة t

ج) أحسب النشاط a_0 للعينة عند t=o

التمرين4: (5 نقط)

نركب على التوالي في دارة كهربائية: وشيعة مقاومتها الداخلية r ومعامل تحريضها L وموصل أومي مقاومته R=50Ω ومولد توتره ثابت بين مربطيه E=12V. نغلق الدارة فتصبح شدة التيار في النظام الدائم $i_o = 0,2A$. ثابتة الزمن 20ms .

1أعط تعبير i_0 بدلالة E و R و r . أحسب r و L .

2-أعط تعبير الطاقة المخزونة في الو شيعة .أحسب قيمتها عند النظام الدائم.

3-نعوض الموصل الأومي السابق بآخر مقاومته R_2 أكبر من R.أذكر تأثير ذلك على مدة إقامة التيار وعلى الشدة i_o

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1220 - 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

مباراة ولوج السنة الأولى لكلية الطب | دورة 26 يوليوز 2010 | المادة: العلوم الطبيعية | المدة : 30 دقيقة

التمرين الأول: (6 نقط)

1- حدد الاقتراح الصحيح أو الاقتراحات الصحيحة.

أ- ينتج عن إعادة أكسدة جزيئة من $(NADH+H^+)$ في مستوى السلسلة التنفسية تكون جزيئتين من ATP

ب- يتم إعادة أكسدة المركبات المختزلة التي تم تكونت خلال انحلال الكليكوز وحلقة Krebs في مستوى الغشاء الداخلي للميتوكندري.

ج- يتم خلال تقلص الليف العضلي انخفاض طول خيوطات الأكتين والميوزين.

د- يبقى طول خيوطات الأكتين والميوزين ثابتا خلال تقلص الليف العضلي.

2- املأ بما يناسب الحصيلة الإجمالية لتفاعلات هدم جزيئة واحدة من حمض البروفيك في مستوى ماتريس الميتوكندري:

$$\ldots\ldots (NADPH + H^+) + \ldots\ldots FADH_2 + \ldots\ldots ATP + \ldots\ldots CO_2$$

التمرين الثاني: (4 نقط)

حدد بالنسبة لكل اقتراح هل هو "صحيح" أم "خطأ":

أ- يضمن الانقسام الاختزالي المرور من الثنائية الصيغة الصبغية إلى الأحادية الصيغة الصبغية فقط عند الكائنات الثنائية الصيغة الصبغية.

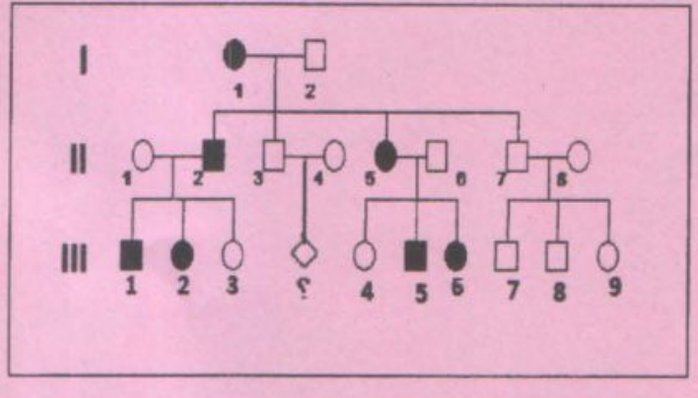
ب- يضمن الانقسام الاختزالي المرور من الثنائية الصيغة الصبغية إلى الأحادية الصيغة الصبغية عند جميع الكائنات الحية.

ج- يؤدي الانقسام الاختزالي عند كائن حي مختلف الاقتران بالنسبة لمورثتين مرتبطتين إلى إنتاج أمشاج أبوية وأمشاج جديدة التركيب بنسب متساوية.

د- يتم المرور من الثنائي الصيغة الصبغية إلى الأحادية الصيغة الصبغية خلال المرحلة الانفصاليةالأولى للانقسام الاختزالي.

ه- تحدث ظاهرة التخليط الضمصبغي خلال الطور التمهيدي الأول من الانقسام الاختزالي.

التمرين الثالث: (5 نقط)



تقدم الوثيقة جانبه شجرة نسب لعائلة بعض أفرادها مصابون بمرض وراثي يسمى ب : ***L'otospongiose*** .

يصيب هذا المرض الأذن الوسطى ويؤدي إلى الصم .

1- باستعمال معطيات الوثيقة، حدد بالنسبة لكل اقتراح هل هو "صحيح" أم "خطأ".

أ- الحليل المسؤول عن هذا المرض سائد بالنسبة للحليل العادي.

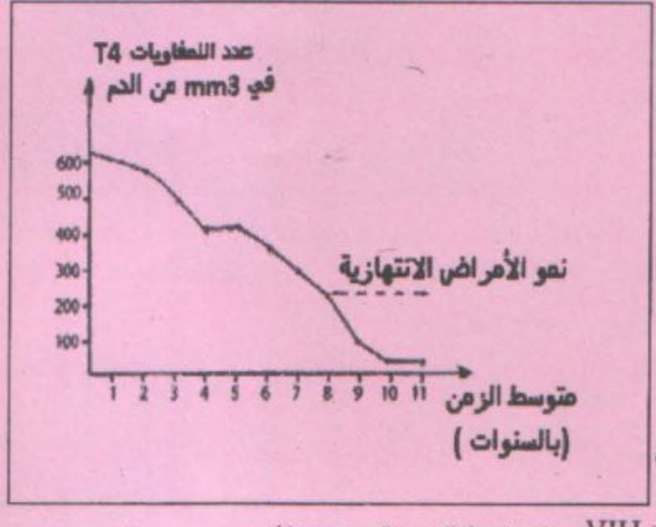
ب- الحليل المسؤول عن هذا المرض محمول على صبغي جنسي .

ج – يمكن للزوج (II_3 , II_4) إنجاب طفل مريض .

2 - أعط الأنماط الوراثية للأفراد: I_1 و I_2 و II_2

ملحوظة استعمل **m** للتعبير عن الحليل المسؤول عن المرض و **M** للتعبير عن الحليل العادي.

التمرين الرابع: (5 نقط)



تمثل الوثيقة جانبه التطور الطبيعي لعدد اللمفاويات T4 عند أشخاص مصابين بعدوى حمة VIH من مدة تزيد عن سنة.

باستغلال معطيات الوثيقة ومعلوماتك حدد الاقتراح او الاقتراحات الصحيح (ة) ثم صحح الخاطئ (ة) منها:

أ- من بين الخلايا الهدف لحمة VIH هناك: اللمفاويات T4و اللمفاويات T8.

أ- تحمل اللمفاويات T4 على غشائها مستقبلات من نوع CD4

ج- تنمو حمة VIH خاصة في اللمفاويات T4وتؤدي إلى تدميرها.

د- نمو الأمراض الانتهازية عند الأشخاص المصابين بحمة VIH يعني إصابتهم بقصور مناعي.

ه- لا تعتبر الوحيدات (Monocytes) خلايا هدف لحمة VIH

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1220 - Wadifa Info - page 3/5

Royaume du Maroc Université Mohammed V – Souissi - RABAT FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE الإثنين 26 يوليوز 2010 المدة : 30 دقيقة	المملكة المغربية جامعة محمد الخامس – السويسي كلية الطب والصيدلة – الرباط مباراة ولوج السنة الأولى للدراسات في الطب موضوع مادة : الكيميـــــاء

لا يسمح باستعمال أي آلة حاسبة

تمرين 1 : (5 نقط)

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

1- درجة الحرارة والتركيز البدئي للمتفاعلات عاملين حركيين ، يغيران سرعة التفاعل و المردود .

2- تفاعل المعايرة بطيء و محدود .

3- خلال اشتغال عمود يحدث اختزال كاثودي .

4- عند تفاعل 0,1 mol من حمض كربوكسيلي و 0,1 mol من كحول أولي فإن مردود هذا التحول هو 67% .

5- يمكّن تعويض الحمض الكربوكسيلي بأندريد الحمض من جعل تفاعل الأسترة سريعا و كليا .

تمرين 2 : (5 نقط)

المواد الحافظة مركبات تمدد زمن المحافظة على المواد الغذائية و حمايتها من التلف الناتج عن الباكتريات و الجراثيم . من بين هذه المواد نجد حمض البنزويك C_6H_5COOH و بنزوات الصوديوم C_6H_5COONa.

معطيات : - الكتلة المولية لحمض البنزويك : $M(C_6H_5COOH) = 122\ g.mol^{-1}$

- ثابتة الحمضية للمزدوجة $C_6H_5COOH_{(aq)}/\ C_6H_5COO^-_{(aq)}$: $pK_A = 4,20$

نحضر عند درجة الحرارة 25°C محلولا مائيا لحمض البنزويك حجمه $V = 100\ mL$ و تركيزه $C = 1,0\ 10^{-2}\ mol.L^{-1}$ ، بإذابة كتلة m من هذا الحمض في الماء الخالص .أعطى قياس pH المحلول المحصل عليه القيمة $pH = 3,1$.

انقل على ورقة تحريرك الصحيح من بين الأجوبة المقترحة .

1- قيمة الكتلة m هي :

أ . $m = 0,122\ g$ ، ب . $m = 0,0122\ g$ ، جـ . $m = 0,144\ g$ ، د . $m = 122\ mg$

2- النوع الكيميائي المهيمن هو :

أ . القاعدة ، ب . الحمض ، جـ . الماء

3- تعبير نسبة التقدم النهائي لتفاعل حمض البنزويك مع الماء هو :

أ . $\tau = \frac{10^{-pH}}{c}$ ، ب . $\tau = \frac{c.K_A}{1-c}$ ، جـ . $\tau = \frac{10^{pH}}{c}$ ، د . $\tau = \frac{[H_3O^+]_f}{c}$

4- تعبير ثابتة الحمضية K_A للمزدوجة $C_6H_5COOH_{(aq)}/\ C_6H_5COO^-_{(aq)}$ هو :

أ . $K_A = \frac{1-\tau}{c^2}$ ، ب . $K_A = \frac{c\tau^2}{1-\tau}$ ، جـ . $K_A = \frac{\tau c^2}{1-c}$ ، د . $K_A = \frac{[C_6H_5COO^-][H_3O^+]}{[C_6H_5COOH]}$

تمرين 3 : (5 نقط)

انقل على ورقة تحريرك الصحيح من بين الأجوبة المقترحة .

يمر في دارة كهربائية مكونة من عمود زنك - فضة وموصل أومي وأمبيرمتر تيار كهربائي شدته I موجبة عندما نصل المربط COM للأمبيرمتر بالكترود الزنك .

1- خلال اشتغال العمود تنتقل الإلكترونات:

أ . من إلكترود الزنك نحو إلكترود الفضة، ب\ من إلكترود الفضة نحو إلكترود الزنك ، جـ\ عبر الأمبيرمتر، د\عبر القنطرة الأيونية، هـ\عبر الموصل الأومي

2- التبيانة الاصطلاحية لهذا العمود هي :

أ . $\oplus\ Ag|\ Ag^+ \| Zn^{2+}|\ Zn\ \ominus$ ، ب . $\oplus\ Zn|\ Zn^{2+} \| Ag^+|\ Ag\ \ominus$ ، جـ . $\oplus\ Ag|\ Ag^+ \| Zn^{2+}|\ Zn\ \ominus$

3- بعد ساعة واحدة (1 h) من اشتغال هذا العمود ، تتزايد كتلة إلكترود الفضة بـ $\Delta m = 108\ mg$. تتناقص كتلة إلكترود الزنك بـ :

أ . $\Delta m' = -65\ mg$ ، ب . $\Delta m' = -32,5\ mg$ ، جـ . $\Delta m' = +130\ mg$ ، د . $\Delta m' = +32,5\ mg$

معطيات : $M(Ag) = 108\ g.mol^{-1}$ ، $M(Zn) = 65 g.mol^{-1}$

تمرين 4 : (5 نقط)

المعطيات : $M(H) = 1\ g.mol^{-1}$ ، $M(C) = 12\ g.mol^{-1}$ ، $M(O) = 16\ g.mol^{-1}$

نحضر خليطا من 30 g من حمض الإيثانويك CH_3COOH و 30 g من كحول A . عند التوازن يتكون $x\ mol$ من الإستر .

1 - ما اسم التفاعل الحاصل ؟

2- احسب n كمية المادة البدئية لحمض الإيثانويك.

3 - ثابتة التوازن لهذا التفاعل هي : $K = 4$

1.3- حدد تعبير K بدلالة x و y ، حيث y كمية المادة البدئية للكحول A .

2.3- احسب قيمة y علما أن $x = \frac{1}{3} mol$. استنتج M(A) الكتلة المولية للكحول A.

4- احسب مردود هذا التفاعل و استنتج صنف الكحول A ثم اكتب صيغته نصف المنشورة .

5- اكتب الصيغة نصف المنشورة للإستر الناتج و أعط اسمه .

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1220 - 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