Royaume du Maroc
université Mohammed V –Souissi
FACULTE DE MEDCINE DENTAIRE – RABAT

المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس – السويسي
كلية طب الأسنان – الرباط

مباراة ولوج السنة الأولى لكلية طب الأسنان – السبت 22 يوليوز 2006 – المادة : **الرياضيات** – المدة: 30 دقيقة

التمرين الأول

لتكن f الدالة المعرفة على المجموعة $D = IR - \{1\}$ كالتالي:

$$f(x) = 1 + x - ln|e^x - e|$$

1) بين أنه مهما كان x:

$$f(x) = 1 - ln\ |1 - e^{1-x}|$$
$$f(x) = x - ln|e^{x-1} - 1|$$

2) حل في D المعادلة $f(x) = 0$.

3) أحسب $\lim_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim_{x\to+\infty} f(x)$.

www.albawaba.ma

4) أحسب $\lim_{x\to-\infty} \frac{f(x)}{x}$.

التمرين الثاني

نعتبر المتتالية الحقيقية (u_n) المعرفة بما يلي: $u_0 = 1$ و $u_{n+1} = u_n^2 + 2u_n$ لكل n من IN

لكل عدد طبيعي n نضع: $v_n = ln(u_n + 1)$

1) بين أن (v_n) متتالية هندسية.

2) أحسب v_n ثم u_n بدلالة n .

التمرين الثالث

نضع: $K = \int_0^{\pi} e^x cos2x$; $J = \int_0^{\pi} e^x sin^2x\, dx$; $I = \int_0^{\pi} e^x cos^2x\, dx$

1) دون حساب I و J و K .

a) تحقق أن: $I + J = e^{\pi} - 1$.

b) تحقق أن: $I - J = K$.

2) نعتبر الدالة المعرفة بما يلي: $f(x) = e^x cos2x$.

a) تحقق أن f حل للمعادلة التفاضلية: $y'' - 2y' + 5y = 0$.

b) استنتج أن: $K = \frac{1}{5}(e^{\pi} - 1)$.

3) أحسب I و J .

التمرين الرابع

خلال تصنيع مجموعة من الساعات تبرزان نوعين من الأخطاء نرمز إليهما بـ a و b .

2% من الساعات المصنعة بها الخطأ a و 10% الخطأ b .

نسحب ساعة واحدة عشوائيا من المجموعة و نعتبر الأحداث التالية:

A: « الساعة المسحوبة بها الخطأ a » ;

B: « الساعة المسحوبة بها الخطأ b » ;

C: « الساعة المسحوبة ليس بها أي خطأ من النوعين » ;

نفترض أن الحدثين A و B مستقلان.

بين أن احتمال الحدث C يساوي 0,882 .

نهاية

Royaume du Maroc
Université Mohammed V – SOUISSI
FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE – RABAT

المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس – السويسي
كلية طب الأسنان – الرباط

السبت 22 يوليو 2006
المدة : 30 دقيقة

مباراة ولوج السنة الأولى لطب الأسنان
موضوع مادة : الفيزياء

– لا يسمح باستعمال أية آلة حاسبة –

www.albawaba.ma

فيزياء 1 (5 نقط):

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

1- مدة ذبذبة هي مدة زمنية تفصل بين مرور المتذبذب من نفس الموضع مرتين متتاليتين.

2- تعطي المكبرة صورة حقيقية ومعتدلة لشيء حقيقي.

3- يضم المجهر مجموعة بصرية مكونة من عدستين إحداها مجمعة وأخرى مفرقة.

4- تتناسب شدة المجال المغناطيسي مع شدة التيار الكهربائي الذي يحدثه.

5- طاقة ذرة الهيدروجين مكماة.

فيزياء 2 (4 نقط):

اكتب على ورقة تحريرك الإثبات أو الإثباتات الصحيحة.

1- تكون حركة جسم متسارعة بانتظام إذا كان:

أ) $\vec{a}.\vec{v}>0$ et $\vec{a}\neq\vec{0}$ ب) $\vec{a}.\vec{v}>0$ et $\vec{a}=\overrightarrow{Cte}$ ج) $a=Cte$ et $v>0$

2- الكتلة m(X) للنواة $^{A}_{Z}X$:

أ) أصغر من $Zm_p+(A-Z)m_n$ ؛ ب) أكبر من $Zm_p+(A-Z)m_n$ ؛ ج) تساوي $Zm_p+(A-Z)m_n$

3- نعتبر T عمر النصف لنويدة مشعة. المدة الزمنية t اللازمة لتفتت 75% من عينة هذه النويدة هي:

أ) $t=T$ ب) $t=2T$ ج) $t=3\,T$

4- تتكون المجموعة جسم صلب – نابض؛ من نابض صلابته $K=25,0\ N.m^{-1}$ وجسم صلب كتلته $m=250\ g$.
قيمة الدور الخاص للمتذبذب هي:

أ) $T_0=1,8\,s$ ب) $T_0=2,2\ s$ ج) $T_0=0,2\pi\,s$

فيزياء 3 (5 نقط):

نعتبر حاملا ذاتيا (S) كتلته $m=400g$ مربط إلى نقطة ثابتة من طاولة أفقية بواسطة خيط غير مدود وكتلته مهملة. يوجد (S) في حركة دائرية منتظمة بالنسبة للمرجع الأرضي. سرعة مركز قصور (S) هي $V=20\,cm.s^{-1}$ ، والمسافة الفاصلة بين مركز القصور والنقطة الثابتة هي $r=20\ cm$. نعتبر الاحتكاكات مهملة.

1- احسب شدة القوة المطبقة من طرف الخيط على الحامل الذاتي أثناء حركته.

2- أثناء الحركة، وعند لحظة نعتبرها أصلا للتواريخ t=0، يتقطع الخيط. اكتب، معللا جوابك، المعادلة الزمنية للحركة اللاحقة للحامل الذاتي (عند $t=0$ ؛ $x=0$).

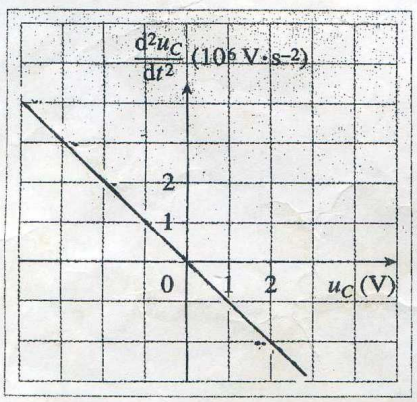
فيزياء 4 (6 نقط):

نعتبر الدارة المتذبذبة R.L.C. ، تذبذباتها مصانة بواسطة ثنائي قطب يتصرف كمقاومة سالبة ($-R_0$).

1- بين أن المعادلة التفاضلية التي يحققها التوتر u_C بين مربطي المكثف تكتب على الشكل: $\frac{d^2u_c}{dt^2}+k^2u_c=0$.

سم المقدار k ، وأعط وحدته في النظام العالمي للوحدات.

2- مكن برنم (logiciel) من خط المنحنى جانبه.



هل يتوافق هذا المنحنى مع المعادلة التفاضلية السابقة؟

استنتج قيمة الدور الخاص T_0 للمتذبذب.

3- عبر عن الطاقة الكلية E للتذبذبات الجيبية المصانة،

واستنتج أن: $(\frac{T_0}{2\pi}x\frac{du_c}{dt})^2+u_c^2=A$ حيث يعبر عن المقدار A بدلالة E والسعة C للمكثف.

Royaume du Maroc
Université Mohammed V – SOUISSI
FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE – RABAT

المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس ــ السويسي
كلية طب الأسنان ــ الرباط

مباراة ولوج السنة الأولى لطب الأسنان — السبت 22 يوليو 2006
موضوع مادة : الكيمياء — المدة : 30 دقيقة

لا يسمح باستعمال أية آلة حاسبة

www.albawaba.ma

كيمياء 1(5 نقط):

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

1- لا تتعلق سرعة اختفاء متفاعل بسرعة تكون ناتج.
2- سرعة تكون ناتج مقدار موجب دائما.
3- تصبن إستر تفاعل محدود وبطيء.
4- ينتج ألكين عن إزالة الماء الضمجزيئية من كحول.
5- تفاعل الكحول مع فلز الصوديوم ؛ تفاعل أكسدة واختزال.

كيمياء 2 (5 نقط):

1- اكتب على ورقة تحريرك الإثبات أو الإثباتات الصحيحة .

1.1- عند تخفيف محلول مائي لحمض أحادي قوي 10 مرات، تزداد قيمة pH المحلول بالقيمة:

أ) 1 ؛ ب) 0,1 ؛ ج) 2 ؛ د) 10

2.1- عند إضافة $20\,cm^3$ من حمض أحادي قوي تركيزه المولي $10^{-2}\,mol.L^{-1}$، إلى $10\,cm^3$ من قاعدة أحادية قوية تركيزها المولي $2.10^{-2}\,mol.L^{-1}$، يأخذ pH الخليط القيمة:

أ) pH=2 ؛ ب) pH=2,3 ؛ ج) pH=7 ؛ د) pH=12

2- نحدث عند اللحظة t=0 ، تفاعلا بين $5.10^{-2}\,mol$ من المغنيزيوم و $2.10^{-1}\,mol$ من حمض الكلوريدريك.

1.2- اكتب معادلة تفاعل الأكسدة والاختزال الحاصل (يعطى: H^+/H_2 ; Mg^{2+}/Mg).

2.2- حدد، معللا جوابك، المتفاعل الذي يختفي كليا.

3.2- احسب السرعة الحجمية المتوسطة لتكون الأيونات Mg^{2+} بين اللحظتين $t_{1/2}=20\,s$ (مدة نصف التفاعل) و $t_f=70\,s$ (مدة نهاية التفاعل). يعطى $V=1L$ حجم المحلول.

كيمياء 3 (6 نقط) :

نعتبر مركبا عضويا A غير حلقي، سلسلته الكربونية مشبعة، وصيغته الإجمالية C_4H_8O.

1- اكتب الصيغ نصف المنشورة الممكنة للمركب A . سم هذه المركبات.
2- يتفاعل المركب A مع D.N.P.H ومع كاشف فيهلين. تعرف على المركب A علما أن سلسلته الكربونية خطية.
3- اكتب الصيغ نصف المنشورة للمركبات العضوية B و D و E الواردة في المعادلات الكيميائية التالية. سم هذه المركبات وأتمم المعادلات على ورقة تحريرك.

$$...A + Cr_2O_7^{2-} + ...H_3O^+ \rightarrow ...B + ...Cr^{3+} + 12H_2O$$

$$B + PCl_5 \rightarrow D + ... + ...$$

$$D + 2C_2H_5-NH_2 \rightarrow E + ...$$

كيمياء 4 (4 نقط):

تحمل لصيقة محلول تجاري S_0 للخل الإشارة « خل 7° » أي في لتر واحد من الخل يوجد 70g من حمض الإيثانويك. نخفف 10 مرات S_0 فنحصل على المحلول S_1. نعاير الحجم $V_1=10\,mL$ من S_1 بواسطة محلول مائي S_2 لهيدروكسيد الصوديوم تركيزه المولي $C_2=10^{-1}\,mol.L^{-1}$. يعطي الجدول التالي قيم pH الخليط المحصل بدلالة قيم V_2 حجم المحلول S_2 المضاف.

$V_2(mL)$	0,0	2,0	5,0	5,8	7,0	8,0	11,0	$V_{2E}=11,6$	12,0	13,0
pH	3,35	4,00	4,50	4,60	4,80	5,00	6,20	$pH_E=8,00$	9,90	10,80

1- اكتب المعادلة الكيميائية للتفاعل الحاصل أثناء المعايرة.
2- حدد قيمة pH المحلول S_1 وقيمة pK_A للمزدوجة (أيون الإيثانوات / حمض الإيثانويك).

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

المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس – السويسي
كلية طب الأسنان
الرباط

مباراة ولوج السنة الأولى لكلية طب الأسنان | دورة يوليوز 206 | المادة : العلوم الطبيعية | المدة : 30 دقيقة

التمرين الأول: (8 نقط)

أ- أعط تعريفا للمصطلحات العلمية التالية: **الصبغين - التستوستيرون - أنترلوكين .** (3 **نقط**)

ب- حدد على ورقة التحرير رقم الاقتراح الصحيح أو أرقام الاقتراحات الصحيحة . **(5 نقط)**

1- تمثل الوحدة الرمزية ثلاثية النكليوتيدات ل ARN الناقل .

2- تسمى مختلف أشكال نفس المورثة بالحليلات.

3- خلال المرحلة التمهيدية I للانقسام الاختزالي يتكون كل صبغي من صبيغيين إثنين.

4- أثناء مرحلة الإباضة عند المرأة تكون الخلية البيضية متوقفة في المرحلة الاستوائية I للانقسام الاختزالي.

5- خلال المرحلة الجسفرونية من الدورة الجنسية يراقب الجسم الأصفر المركب الوطاء النخامية بواسطة مفعول راجع سلبي.

6- يؤدي التخليط الضمصبغي الذي قد يحدث خلال المرحلة التمهيدية I للانقسام الاختزالي إلى تخليط الحليلات نتيجة تبادل قطع بين الصبيغيين المتماثلين اللذين ينتميان لنفس الرباعية.

7- يتم تضاعف كمية ADN خلال الطور G1 من مرحلة السكون للدورة الخلوية.

8- تمكن الخريطة الصبغية من الكشف عن شذوذ صبغي.

www.albawaba.ma

التمرين الثاني: (6 نقط)

يوجد عند الفئران زوج من الحليلات (R, r) مسؤول عن وجود أو غياب تحزيز في جسمها. يقدم الجدول التالي نتائج تزاوجين أنجزا عند فئران من سلالة نقية.

	آباء من سلالة نقية		أفراد الجيل F1	
	المظهر الخارجي للذكور	المظهر الخارجي للإناث	المظهر الخارجي للذكور	المظهر الخارجي للإناث
التزاوج الأول	غير محززة	تحزيزات داكنة	تحزيزات داكنة	تحزيزات داكنة
التزاوج الثاني	تحزيزات داكنة	غير محززة	غير محززة	تحزيزات داكنة

1- ماهي المعلومات التي يمكن استخلاصها من نتائج هذين التزاوجين بخصوص انتقال المورثة المدروسة؟ **(4ن)**

2- أعط النمط الوراثي للأبوين في كل من التزاوج الأول والتزاوج الثاني. **(2ن)**

التمرين الثالث: (6 نقط)

لفهم بعض مظاهر الاستجابة المناعتية تجاه الخلايا المعفنة بواسطة حمة معينة ، تم إضافة لمفاويات فأر من سلالة A و ممنع ضد حمةV1 إلى ثلاثة أوساط زرع تحتوي على خلايا معفنة.

وسط الزرع1: يحتوي على خلايا من سلالة A ومعفنة بواسطة حمة V1 + لمفاويات فأر من سلالة A ممنع ضد حمة V1.

وسط الزرع 2 : يحتوي على خلايا من سلالة A ومعفنة بواسطة حمة V2 + لمفاويات فأر من سلالة A ممنع ضد حمة V1.

وسط الزرع3 : يحتوي على خلايا من سلالة B ومعفنة بواسطة حمة V1 + لمفاويات فأر من سلالة A ممنع ضد حمة V1.

النتائج المحصل عليها : بعد مدة من الزمن لوحظ انحلال الخلايا المعفنة في وسط الزرع1 فيما لم يتم انحلال الخلايا المعفنة في وسطي الزرع 2و3.

1- فسر النتائج المحصل عليها في كل وسط زرع . (4,5 ن)

2- استنتج طبيعة الاستجابة المناعتية ضد الخلايا المعفنة . (1,5 ن)

Royaume du Maroc
université Mohammed V –Souissi
FACULTE DE MEDCINE DENTAIRE – RABAT

المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس – السويسي
كلية طب الأسنان – الرباط

مباراة ولوج السنة الأولى لكلية طب الأسنان – السبت 22 يوليوز 2006 – المادة : **الرياضيات** – المدة: 30 دقيقة

التمرين الأول

لتكن f الدالة المعرفة على المجموعة $D = IR - \{1\}$ كالتالي:

$$f(x) = 1 + x - ln|e^x - e|$$

1) بين أنه مهما كان x:

$$f(x) = 1 - ln\ |1 - e^{1-x}|$$
$$f(x) = x - ln|e^{x-1} - 1|$$

2) حل في D المعادلة $f(x) = 0$.

3) أحسب $\lim_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim_{x\to+\infty} f(x)$.

www.albawaba.ma

4) أحسب $\lim_{x\to-\infty} \frac{f(x)}{x}$.

التمرين الثاني

نعتبر المتتالية الحقيقية (u_n) المعرفة بما يلي: $u_0 = 1$ و $u_{n+1} = u_n^2 + 2u_n$ لكل n من IN

لكل عدد طبيعي n نضع: $v_n = ln(u_n + 1)$

1) بين أن (v_n) متتالية هندسية.

2) أحسب v_n ثم u_n بدلالة n .

التمرين الثالث

نضع: $K = \int_0^{\pi} e^x cos2x$; $J = \int_0^{\pi} e^x sin^2x\, dx$; $I = \int_0^{\pi} e^x cos^2x\, dx$

1) دون حساب I و J و K .

a) تحقق أن: $I + J = e^{\pi} - 1$.

b) تحقق أن: $I - J = K$.

2) نعتبر الدالة المعرفة بما يلي: $f(x) = e^x cos2x$.

a) تحقق أن f حل للمعادلة التفاضلية: $y'' - 2y' + 5y = 0$.

b) استنتج أن: $K = \frac{1}{5}(e^{\pi} - 1)$.

3) أحسب I و J .

التمرين الرابع

خلال تصنيع مجموعة من الساعات تبرزان نوعين من الأخطاء نرمز إليهما بـ a و b .

2% من الساعات المصنعة بها الخطأ a و 10% الخطأ b .

نسحب ساعة واحدة عشوائيا من المجموعة و نعتبر الأحداث التالية:

A: « الساعة المسحوبة بها الخطأ a » ;

B: « الساعة المسحوبة بها الخطأ b » ;

C: « الساعة المسحوبة ليس بها أي خطأ من النوعين » ;

نفترض أن الحدثين A و B مستقلان.

بين أن احتمال الحدث C يساوي 0,882 .

نهاية

Royaume du Maroc
Université Mohammed V – SOUISSI
FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE – RABAT

المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس – السويسي
كلية طب الأسنان – الرباط

السبت 22 يوليو 2006
المدة : 30 دقيقة

مباراة ولوج السنة الأولى لطب الأسنان
موضوع مادة : الفيزياء

– لا يسمح باستعمال أية آلة حاسبة –

www.albawaba.ma

فيزياء 1 (5 نقط):

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

1- مدة ذبذبة هي مدة زمنية تفصل بين مرور المتذبذب من نفس الموضع مرتين متتاليتين.

2- تعطي المكبرة صورة حقيقية ومعتدلة لشيء حقيقي.

3- يضم المجهر مجموعة بصرية مكونة من عدستين إحداها مجمعة وأخرى مفرقة.

4- تتناسب شدة المجال المغناطيسي مع شدة التيار الكهربائي الذي يحدثه.

5- طاقة ذرة الهيدروجين مكماة.

فيزياء 2 (4 نقط):

اكتب على ورقة تحريرك الإثبات أو الإثباتات الصحيحة.

1- تكون حركة جسم متسارعة بانتظام إذا كان:

أ) $\vec{a}.\vec{v}>0$ et $\vec{a}\neq\vec{0}$ ب) $\vec{a}.\vec{v}>0$ et $\vec{a}=\overrightarrow{Cte}$ ج) $a=Cte$ et $v>0$

2- الكتلة m(X) للنواة $^{A}_{Z}X$:

أ) أصغر من $Zm_p+(A-Z)m_n$ ؛ ب) أكبر من $Zm_p+(A-Z)m_n$ ؛ ج) تساوي $Zm_p+(A-Z)m_n$

3- نعتبر T عمر النصف لنويدة مشعة. المدة الزمنية t اللازمة لتفتت 75% من عينة هذه النويدة هي:

أ) $t=T$ ب) $t=2T$ ج) $t=3\,T$

4- تتكون المجموعة جسم صلب – نابض؛ من نابض صلابته $K=25,0\ N.m^{-1}$ وجسم صلب كتلته $m=250\ g$.
قيمة الدور الخاص للمتذبذب هي:

أ) $T_0=1,8\,s$ ب) $T_0=2,2\ s$ ج) $T_0=0,2\pi\,s$

فيزياء 3 (5 نقط):

نعتبر حاملا ذاتيا (S) كتلته $m=400g$ مربط إلى نقطة ثابتة من طاولة أفقية بواسطة خيط غير مدود وكتلته مهملة. يوجد (S) في حركة دائرية منتظمة بالنسبة للمرجع الأرضي. سرعة مركز قصور (S) هي $V=20\,cm.s^{-1}$ ، والمسافة الفاصلة بين مركز القصور والنقطة الثابتة هي $r=20\ cm$. نعتبر الاحتكاكات مهملة.

1- احسب شدة القوة المطبقة من طرف الخيط على الحامل الذاتي أثناء حركته.

2- أثناء الحركة، وعند لحظة نعتبرها أصلا للتواريخ t=0، يتقطع الخيط. اكتب، معللا جوابك، المعادلة الزمنية للحركة اللاحقة للحامل الذاتي (عند $t=0$ ؛ $x=0$).

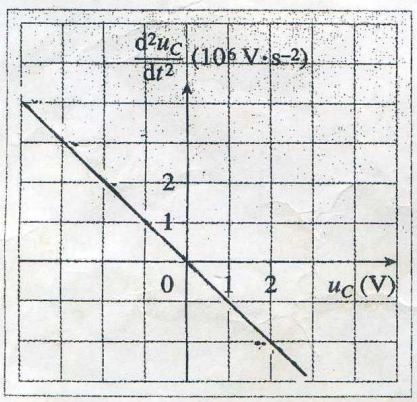
فيزياء 4 (6 نقط):

نعتبر الدارة المتذبذبة R.L.C. ، تذبذباتها مصانة بواسطة ثنائي قطب يتصرف كمقاومة سالبة ($-R_0$).

1- بين أن المعادلة التفاضلية التي يحققها التوتر u_C بين مربطي المكثف تكتب على الشكل: $\frac{d^2u_c}{dt^2}+k^2u_c=0$.

سم المقدار k ، وأعط وحدته في النظام العالمي للوحدات.

2- مكن برنم (logiciel) من خط المنحنى جانبه.



هل يتوافق هذا المنحنى مع المعادلة التفاضلية السابقة؟

استنتج قيمة الدور الخاص T_0 للمتذبذب.

3- عبر عن الطاقة الكلية E للتذبذبات الجيبية المصانة،

واستنتج أن: $(\frac{T_0}{2\pi}x\frac{du_c}{dt})^2+u_c^2=A$ حيث يعبر عن المقدار A بدلالة E والسعة C للمكثف.

Royaume du Maroc
Université Mohammed V – SOUISSI
FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE – RABAT

المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس ــ السويسي
كلية طب الأسنان ــ الرباط

مباراة ولوج السنة الأولى لطب الأسنان — السبت 22 يوليو 2006
موضوع مادة : الكيمياء — المدة : 30 دقيقة

لا يسمح باستعمال أية آلة حاسبة

www.albawaba.ma

كيمياء 1(5 نقط):

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

1- لا تتعلق سرعة اختفاء متفاعل بسرعة تكون ناتج.
2- سرعة تكون ناتج مقدار موجب دائما.
3- تصبن إستر تفاعل محدود وبطيء.
4- ينتج ألكين عن إزالة الماء الضمجزيئية من كحول.
5- تفاعل الكحول مع فلز الصوديوم ؛ تفاعل أكسدة واختزال.

كيمياء 2 (5 نقط):

1- اكتب على ورقة تحريرك الإثبات أو الإثباتات الصحيحة .

1.1- عند تخفيف محلول مائي لحمض أحادي قوي 10 مرات، تزداد قيمة pH المحلول بالقيمة:

أ) 1 ؛ ب) 0,1 ؛ ج) 2 ؛ د) 10

2.1- عند إضافة $20\,cm^3$ من حمض أحادي قوي تركيزه المولي $10^{-2}\,mol.L^{-1}$، إلى $10\,cm^3$ من قاعدة أحادية قوية تركيزها المولي $2.10^{-2}\,mol.L^{-1}$، يأخذ pH الخليط القيمة:

أ) pH=2 ؛ ب) pH=2,3 ؛ ج) pH=7 ؛ د) pH=12

2- نحدث عند اللحظة t=0 ، تفاعلا بين $5.10^{-2}\,mol$ من المغنيزيوم و $2.10^{-1}\,mol$ من حمض الكلوريدريك.

1.2- اكتب معادلة تفاعل الأكسدة والاختزال الحاصل (يعطى: H^+/H_2 ; Mg^{2+}/Mg).

2.2- حدد، معللا جوابك، المتفاعل الذي يختفي كليا.

3.2- احسب السرعة الحجمية المتوسطة لتكون الأيونات Mg^{2+} بين اللحظتين $t_{1/2}=20\,s$ (مدة نصف التفاعل) و $t_f=70\,s$ (مدة نهاية التفاعل). يعطى $V=1L$ حجم المحلول.

كيمياء 3 (6 نقط) :

نعتبر مركبا عضويا A غير حلقي، سلسلته الكربونية مشبعة، وصيغته الإجمالية C_4H_8O.

1- اكتب الصيغ نصف المنشورة الممكنة للمركب A . سم هذه المركبات.
2- يتفاعل المركب A مع D.N.P.H ومع كاشف فيهلين. تعرف على المركب A علما أن سلسلته الكربونية خطية.
3- اكتب الصيغ نصف المنشورة للمركبات العضوية B و D و E الواردة في المعادلات الكيميائية التالية. سم هذه المركبات وأتمم المعادلات على ورقة تحريرك.

$$...A + Cr_2O_7^{2-} + ...H_3O^+ \rightarrow ...B + ...Cr^{3+} + 12H_2O$$

$$B + PCl_5 \rightarrow D + ... + ...$$

$$D + 2C_2H_5-NH_2 \rightarrow E + ...$$

كيمياء 4 (4 نقط):

تحمل لصيقة محلول تجاري S_0 للخل الإشارة « خل 7° » أي في لتر واحد من الخل يوجد 70g من حمض الإيثانويك. نخفف 10 مرات S_0 فنحصل على المحلول S_1. نعاير الحجم $V_1=10\,mL$ من S_1 بواسطة محلول مائي S_2 لهيدروكسيد الصوديوم تركيزه المولي $C_2=10^{-1}\,mol.L^{-1}$. يعطي الجدول التالي قيم pH الخليط المحصل بدلالة قيم V_2 حجم المحلول S_2 المضاف.

$V_2(mL)$	0,0	2,0	5,0	5,8	7,0	8,0	11,0	$V_{2E}=11,6$	12,0	13,0
pH	3,35	4,00	4,50	4,60	4,80	5,00	6,20	$pH_E=8,00$	9,90	10,80

1- اكتب المعادلة الكيميائية للتفاعل الحاصل أثناء المعايرة.
2- حدد قيمة pH المحلول S_1 وقيمة pK_A للمزدوجة (أيون الإيثانوات / حمض الإيثانويك).

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

المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس – السويسي
كلية طب الأسنان
الرباط

مباراة ولوج السنة الأولى لكلية طب الأسنان | دورة يوليوز 206 | المادة : العلوم الطبيعية | المدة : 30 دقيقة

التمرين الأول: (8 نقط)

أ- أعط تعريفا للمصطلحات العلمية التالية: **الصبغين - التستوستيرون - أنترلوكين .** (3 **نقط**)

ب- حدد على ورقة التحرير رقم الاقتراح الصحيح أو أرقام الاقتراحات الصحيحة . **(5 نقط)**

1- تمثل الوحدة الرمزية ثلاثية النكليوتيدات ل ARN الناقل .

2- تسمى مختلف أشكال نفس المورثة بالحليلات.

3- خلال المرحلة التمهيدية I للانقسام الاختزالي يتكون كل صبغي من صبيغيين إثنين.

4- أثناء مرحلة الإباضة عند المرأة تكون الخلية البيضية متوقفة في المرحلة الاستوائية I للانقسام الاختزالي.

5- خلال المرحلة الجسفرونية من الدورة الجنسية يراقب الجسم الأصفر المركب الوطاء النخامية بواسطة مفعول راجع سلبي.

6- يؤدي التخليط الضمصبغي الذي قد يحدث خلال المرحلة التمهيدية I للانقسام الاختزالي إلى تخليط الحليلات نتيجة تبادل قطع بين الصبيغيين المتماثلين اللذين ينتميان لنفس الرباعية.

7- يتم تضاعف كمية ADN خلال الطور G1 من مرحلة السكون للدورة الخلوية.

8- تمكن الخريطة الصبغية من الكشف عن شذوذ صبغي.

www.albawaba.ma

التمرين الثاني: (6 نقط)

يوجد عند الفئران زوج من الحليلات (R, r) مسؤول عن وجود أو غياب تحزيز في جسمها. يقدم الجدول التالي نتائج تزاوجين أنجزا عند فئران من سلالة نقية.

	آباء من سلالة نقية		أفراد الجيل F1	
	المظهر الخارجي للذكور	المظهر الخارجي للإناث	المظهر الخارجي للذكور	المظهر الخارجي للإناث
التزاوج الأول	غير محززة	تحزيزات داكنة	تحزيزات داكنة	تحزيزات داكنة
التزاوج الثاني	تحزيزات داكنة	غير محززة	غير محززة	تحزيزات داكنة

1- ماهي المعلومات التي يمكن استخلاصها من نتائج هذين التزاوجين بخصوص انتقال المورثة المدروسة؟ **(4ن)**

2- أعط النمط الوراثي للأبوين في كل من التزاوج الأول والتزاوج الثاني. **(2ن)**

التمرين الثالث: (6 نقط)

لفهم بعض مظاهر الاستجابة المناعتية تجاه الخلايا المعفنة بواسطة حمة معينة ، تم إضافة لمفاويات فأر من سلالة A و ممنع ضد حمةV1 إلى ثلاثة أوساط زرع تحتوي على خلايا معفنة.

وسط الزرع1: يحتوي على خلايا من سلالة A ومعفنة بواسطة حمة V1 + لمفاويات فأر من سلالة A ممنع ضد حمة V1.

وسط الزرع 2 : يحتوي على خلايا من سلالة A ومعفنة بواسطة حمة V2 + لمفاويات فأر من سلالة A ممنع ضد حمة V1.

وسط الزرع3 : يحتوي على خلايا من سلالة B ومعفنة بواسطة حمة V1 + لمفاويات فأر من سلالة A ممنع ضد حمة V1.

النتائج المحصل عليها : بعد مدة من الزمن لوحظ انحلال الخلايا المعفنة في وسط الزرع1 فيما لم يتم انحلال الخلايا المعفنة في وسطي الزرع 2و3.

1- فسر النتائج المحصل عليها في كل وسط زرع . (4,5 ن)

2- استنتج طبيعة الاستجابة المناعتية ضد الخلايا المعفنة . (1,5 ن)

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

المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس – السويسي
كلية طب الأسنان – الرباط

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

Samedi 22 juillet 2006
Durée : 30 mn

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

Physique 1 (5 points)

Répondre sur votre copie par vrai ou faux à chacune des propositions suivantes :

1- La durée d'une oscillation est l'intervalle de temps qui sépare deux passages successifs du mobile par la même position.
2- La loupe donne d'un objet réel, une image réelle et droite.
3- Le microscope contient un système optique formé de deux lentilles une convergente et l'autre divergente.
4-La valeur du champ magnétique est proportionnelle à l'intensité du courant qui le produit.
5- L'énergie de l'atome d'hydrogène est quantifiée.

Physique 2 (4 points)

Ecrire sur votre copie la (les) proposition(s) correcte(s).

1- Le mouvement d'un mobile est uniformément accéléré si :

a) $\vec{a}.\vec{v}>0$ et $\vec{a}\neq\vec{0}$ b) $\vec{a}.\vec{v}>0$ et $\vec{a}=\overrightarrow{Cte}$ c) $a=Cte$ et $v>0$

2-La masse $m(X)$ d'un noyau ${}^{A}_{Z}X$ est :

a) inférieure à : $Zm_p+(A-Z)m_n$; b) supérieure à : $Zm_p+(A-Z)m_n$; c) égale à : $Zm_p+(A-Z)m_n$

3-Soit T La demi-vie d'un noyau radioactif. Le temps nécessaire pour la désintégration de 75% d'un échantillon de ce noyau est : a) $t=T$; b) $t=2T$; c) $t=3T$

4-Un dispositif solide - ressort est formé d'un ressort de raideur $K=25,0\ N.m^{-1}$ et d'un solide de masse $m=250\ g$. Sa période propre vaut :

a) $T_0=1,8\ s$ b) $T_0=2,2\ s$ c) $T_0=0,2\pi\ s$

Physique 3 (5 points)

Dans un référentiel terrestre, un mobile autoporteur (S) de masse $m=400\,g$, a un mouvement circulaire uniforme. Il se déplace sans frottement sur un plan horizontal. Il est relié à un point fixe de la table par un fil inextensible de masse négligeable. La vitesse du centre d'inertie du mobile est $V=20\,cm.s^{-1}$ et la distance entre ce centre et le point fixe de la table est r =20 cm.

1-Calculer la valeur de la force exercée par le fil sur le mobile.

2- Au cours du mouvement et à un instant t=0 le fil casse ; en justifiant votre réponse écrire l'équation horaire du mouvement ultérieur de l'autoporteur (à t=o, x=o).

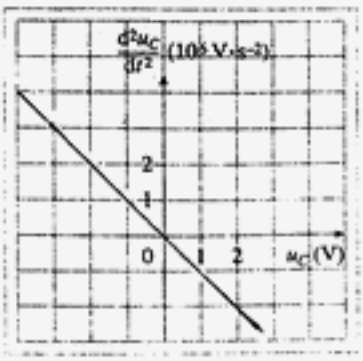
Physique 4 (6 points)

On considère un circuit oscillant de type R.L.C. dont les oscillations sont entretenues par un dipôle à résistance négative ($-R_0$).

1- Montrer que l'équation différentielle d'évolution de l'oscillateur entretenu peut être écrite :

$\frac{d^2u_c}{dt^2}+k^2u_c=0$. Nommer la grandeur k et donner son unité dans (S.I.)

2- Un logiciel a permis d'obtenir le graphe ci contre. Ce graphe est-il en accord avec l'équation différentielle précédente. En déduire la valeur de la période propre T_0 de l'oscillateur.



3- Exprimer l'énergie total E de l'oscillateur sinusoïdal entretenu et en déduire que $(\frac{T_0}{2\pi}\times\frac{du_c}{dt})^2+u_c^2=A$; Où A sera exprimer en fonction de E et de la capacité C du condensateur.