جامعة محمد الخامس السويسي
كلية طب الأسنان
الرباط

UNIVERSITE MOHAMMED V-SOUISSI
FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE
RABAT

مباراة ولوج السنة الأولى لطب الأسنان
موضوع مادة: الفيزياء

الخميس 25 يوليوز 2013
المدة : 30 دقيقة

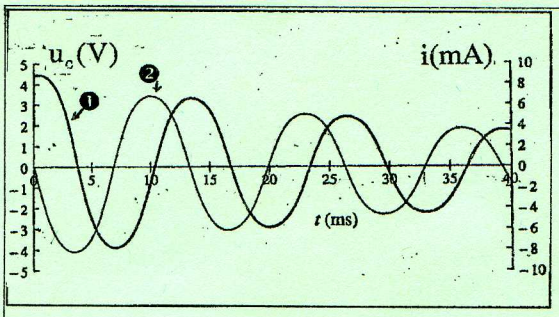
لا يسمح باستعمال أي آلة حاسبة

الفيزياء 1 (6 نقط): صحيح أم خطأ

انقل إلى ورقة تحريرك رقم الإثبات وأجب أمامه بكلمة (صحيح) أو (خطأ).

1. تتناقص الطاقة المخزونة في دارة متذبذبة (LC) تدريجيا بسبب مفعول جول.
2. يستعمل التركيب على التوازي للمكثفات لتضخيم السعة.
3. يبتعد الإشعاع البنفسجي عن قاعدة الموشور بعد اجتيازه له.
4. تحدث ظاهرة تبدد الضوء الأبيض بواسطة موشور.
5. تتولد الطاقة خلال كل تفتت إشعاعي.
6. تتفتت النويدة $^{238}_{92}U$ عدة تفتتات متتالية: x من طراز α و y من طراز β^- فتتولد النويدة $^{206}_{82}Pb$. في هذه الحالة: $x = 8$ و $y = 6$.

الفيزياء 2 (7 نقط): الدارة التوالية (R.L.C)

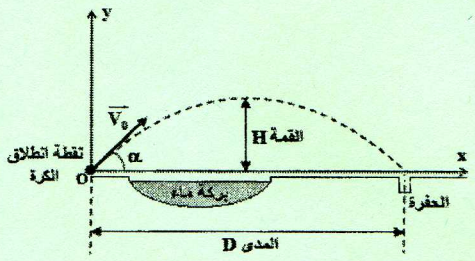


عند اللحظة $t_0 = 0$، نفرغ مكثفا $(C = 4.10^{-6}\ F)$ مشحونا بدئيا عبر وشيعة (L) وموصل أومي (R). نمثل بواسطة نظام معلوماتي ملائم المنحنيين $u_C(t)$ و $i(t)$ (أنظر الشكل جانبه). **معطيات:** $(45)^2 = 2025$ ؛ $(2x2025 = 4050)$

انقل إلى ورقة تحريرك رقم الجواب الصحيح

1. يمثل المنحنى ❶: أ. $u_C(t)$ ؛ ب. $i(t)$
2. يمثل المنحنى ❷: أ. $u_C(t)$ ؛ ب. $i(t)$
3. عند اللحظة $t_0 = 0$، قيمة الطاقة E_1 المخزونة في الدارة (RLC) هي:
   أ. $E_1 = 40,5\ mJ$ ؛ ب. $E_1 = 40,5.10^{-6}\ J$ ؛ ج. $E_1 = 405\ J$ ؛ د. $E_1 = 4,05\ J$
4. عند تلاقي المنحنيين ❶ و ❷ لأول مرة، قيمة شدة التيار الكهربائي المار في الدارة هي:
   أ. $i = -6\ A$ ؛ ب. $i = -6\ mA$ ؛ ج. $i = 6\ A$ ؛ د. $i = 6\ mA$
5. عند تلاقي المنحنيين ❶ و ❷ لأول مرة، قيمة الطاقة الكلية للدارة هي $E_2 = 36.10^{-6}\ J$. الطاقة المبددة في الموصل الأومي هي:
   أ. $E_R = 4,5\ mJ$ ؛ ب. $E_R = 4,5\ \mu J$ ؛ ج. $E_R = 76,5\ \mu J$ ؛ د. $E_R = 76,5\ mJ$

الفيزياء 3 (7 نقط): حركة كرة الغولف



خلال حصة تدريبية، تدرب لاعب كرة الغولف على إدخال الكرة مباشرة في حفرة توجد وراء بركة ماء عن طريق إرسال واحد، فنجح في ذلك بالنسبة لسرعة بدئية متجهتها $\vec{v}_0$ (أنظر الشكل جانبه). نهمل احتكاكات الهواء ونعتبر مركز القصور G للكرة في الموضع O عند $t=0$.

تعبير كل من المدى D وقمة المسار H للمركز G بالنسبة لهذا الإرسال هو على التوالي:

$$D = \frac{2.v_0^2.\cos\alpha.\sin\alpha}{g} \quad ; \quad H = \frac{v_0^2.\sin^2\alpha}{2.g}$$

انقل إلى ورقة تحريرك رقم الاقتراح وأجب أمامه بكلمة (صحيح) أو (خطأ).

1. تعبير معادلة مسار حركة مركز قصور كرة الغولف في المعلم (O,x,y) هو: $y = \frac{-g}{2.v_0^2.\cos^2\alpha}.x^2 + x.\tan\alpha$
2. تعبير المدى D بدلالة إحداثيتي المتجهة $\vec{v}_0$ هو: $D = \frac{2.v_{0x}.v_{0y}}{g}$
3. تعبير قمة المسار H بدلالة الإحداثية v_{0y} للمتجهة $\vec{v}_0$ هو: $H = \frac{v_{0y}^2}{2.g}$
4. أعاد لاعب كرة الغولف إرسال الكرة بسرعة بدئية متجهتها $\vec{v}_1$ تكون نفس الزاوية α مع (Ox) حيث $(v_{1x} = v_{0x}$ و $v_{1y} = 2v_{0y})$. نجح اللاعب في إدخال الكرة في الحفرة.

المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس - السويسي
كلية طب الأسنان
الرباط

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

مباراة ولوج السنة الأولى لكلية طب الأسنان

المادة: العلوم الطبيعية — الدورة: 25 يوليوز 2013 — مدة الإنجاز: 30 دقيقة

التمرين1 : حدد الاقتراح الصحيح الوحيد. (3 نقط)

1- حصيلة انحلال الكليكوز من حيث النواقل المختزلة هي:
أ- 1 NADH, H+
ب- 3 NADH, H+
ج- 2 NADH, H+
د- 0 NADH, H+

2- يتم إعادة أكسدة النواقل المختزلة NADH, H+ في مستوى:
أ- سيتوبلازم الخلية.
ب- ماتريس الميتوكندري.
ج- الغشاء الداخلي للميتوكندري.
د- جهاز غولجي.

3- يتطلب التقلص العضلي:
أ- الميوزين + ATP + Ca^{2+}
ب- الميوزين + Ca^{2+}
ج- الأكتين + ATP + Ca^{2+}
د- الأكتين + الميوزين + ATP + Ca^{2+}

التمرين2: حدد الاقتراح أو الاقتراحات الصحيح (ة).(5 نقط)

1- تحتوي خلية ثنائية الصيغة الصبغية (2n=6) على:
أ- 6 صِبغيات خلال المرحلة الاستوائية1 من الانقسام الاختزالي.
ب- 6 صُبيغيات خلال المرحلة الاستوائية1 من الانقسام الاختزالي
ج- 3 صِبغيات خلال المرحلة الانفصالية1 من الانقسام الاختزالي.
د- 3 صُبيغيات خلال المرحلة الانفصالية II من الانقسام التعادلي.

2- فرد مختلف الاقتران بالنسبة لمورثتين مرتبطتين:
أ- ينتج فقط نوعين من الأمشاج.
ب- ينتج أربعة أنواع من الأمشاج بنسب متساوية.
ج- ينتج أربعة أنواع من الأمشاج بنسب غير متساوية.
د- له نمط وراثي مكون من صفتين ذات علاقة بالمورثتين.

التمرين3: حدد الاقتراح الصحيح الوحيد. (2 نقط)

1- جزيئة ARN الرسول:
أ- تحتوي على الخبر الوراثي الكلي لجزيئة ADN.
ب- لها نفس طول جزيئة ADN.
ج- تحتوي على جزء من الخبر الوراثي لجزيئة ADN.
د- تتكون من نفس نكليوتيدات جزيئةADN .

2- تعتبر طفرة الاستبدال:
أ- **بدون معنى** عندما تؤدي إلى تكون ثلاثية نيكليوتيدات من نوع قف.
ب- **صامتة** عندما تؤدي إلى تغيير حمض أميني بآخر في السلسلة الببتيدية.
ج- **ذات معنى خاطئ** عندما لا تؤدي إلى تغيير في السلسلة الببتيدية.
د- **بدون معنى** عندما لا تؤدي إلى تكون ثلاثية نيكليوتيدات من نوع قف.

التمرين4: (6 نقط)

1- الدلتونية صفة وراثية يتحكم فيها حليل متنحي محمول على الصبغي الجنسي X. يمكن لزوج يتكون من امرأة مصابة بالدلتونية ورجل سليم أن ينجب:
أ- ولد مصاب بالدلتونية.
ب- بنت مصابة بالدلتونية.
ج- بنت سليمة.
د- ولد سليم.
أجب ب "صحيح" أو ب "خطأ" عن هذه الاقتراحات.

2- أنجز نوعان من التزاوج عند ذبابة الخل: **التزاوج الأول** ما بين ذبابة أنثى من سلالة متوحشة ذي عيون بنية وأجنحة بعروق مستعرضة [cd^+, n^+] وذكر من سلالة طافرة ذي عيون حمراء وأجنحة بدون عروق مستعرضة [cd, n]. أعطى هذا التزاوج جيلا F1 متجانسا ذي مظهر خارجي متوحش [cd^+, n^+].
التزاوج الثاني مابين ذكر من أفراد F1 وأنثى ثنائية التنحي، أعطى هذا التزاوج الثاني جيلا F'2 ممثل في الجدول أسفله:

	[cd+,n+]	[cd, n+]	[cd+, n]	[cd, n]
ذكر F1 X أنثى ثنائي التنحي	25% إناث	25% إناث	25% ذكور	25% ذكور

1- أجب ب "صحيح" أو ب "خطأ" عن كل اقتراح:
أ- المورثتان مرتبطتان بالجنس.
ب- أنتج ذكر الجيل F1 أربعة أنواع من الأمشاج بنسب متساوية.
ج- المورثة المتحكمة في صفة لون العيون مرتبطة بالجنس.
د- المورثة المتحكمة في صفة شكل الأجنحة غير مرتبطة بالجنس.

2- حدد الأنماط الوراثية لآباء التزاوج الثاني.
استعمل (n+,n) بالنسبة لصفة شكل الأجنحة و(cd+,cd) بالنسبة لصفة لون العيون.

التمرين 5: حدد الاقتراح أو الاقتراحات الصحيح(ة). (4 نقط)

1- هدف اللمفاوية القاتلة هو:
أ- حمة VIH.
ب- خلية معفنة بحمة VIH.
ج- اللمفاوية T4.
د- المركب المنيع.

2- مضاد أجسام:
أ- يمكن أن يُحمَل من طرف لمفاوية B.
ب- يمكن أن يُحمَل من طرف لمفاوية T.
ج- يمكن أن يُفرَز من طرف خلية بدينة.
د- يُفرَز من طرف بلزمية.
ه- يُبطل مفعول مولد مضاد.

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

مباراة ولوج السنة الأولى لكلية طب الأسنان - دورة 25 يوليوز -2013- | مادة الرياضيات

التمرين الأول: (6 نقط)

نعتبر الأعداد العقدية : $A = 1 + i\sqrt{3}$ و $B = 1 + i$

أنقل إلى ورقة تحريرك رقم كل عبارة من العبارات الآتية و أجب أمامه بكلمة "**صحيح**" إذا كانت العبارة صحيحة و "**خطأ**" إذا كانت خاطئة.

1) $\frac{2\pi}{3}$ عمدة للعدد A

2) معيار العدد $\frac{A}{B}$ هو $\sqrt{2}$

3) $\frac{\pi}{12}$ عمدة للعدد $\frac{A}{B}$

4) العدد A^3 عدد تخيلي صرف

5) العدد A^3B^2 عدد حقيقي

التمرين الثاني: (7 نقط)

أنقل إلى ورقة تحريرك رقم كل عبارة من العبارات الآتية و أجب أمامه بكلمة "**صحيح**" إذا كانت العبارة صحيحة و "**خطأ**" إذا كانت خاطئة.

1) $\int_0^{\pi} cosx\ sinx\ dx = 1$

2) $\int_e^{e^4} \frac{dx}{x\sqrt{lnx}} = 2$

3) $\int_1^e (x+1)\ln x\ dx = \frac{e^2+5}{4}$

4) مجموعة الحلول في $\mathbb{R}$ للمعادلة $x + \ln\left(e^x + \frac{3}{2}\right) = 0$ هي $\{-\ln 2\}$

5) مجموعة الحلول في $\mathbb{R}$ للمتراجحة $2\ln x \geq \ln(2-x)$ هي المجال $[1,2[$

التمرين الثالث: (7 نقط)

نعتبر الدالة f ذات المتغير الحقيقي x المعرفة على $\mathbb{R}$ كالآتي: $f(x) = x + (x-1)e^{2x}$

وليكن (C) تمثيلها المبياني في معلم متعامد ممنظم $(O,\vec{i},\vec{j})$

أنقل إلى ورقة تحريرك رقم كل عبارة من العبارات الآتية و أجب أمامه بكلمة "**صحيح**" إذا كانت العبارة صحيحة و "**خطأ**" إذا كانت خاطئة.

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

2) $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x) = 0$

3) $\lim\limits_{x\to-\infty} \frac{f(x)}{x} = 0$

4) النقطة $I(0,-1)$ هي نقطة انعطاف المنحنى (C)

5) معادلة المماس للمنحنى (C) في النقطة ذات الأفصول 0 هي: $y = -1$

جامعة محمد الخامس السويسي
كلية طب الأسنان
الرباط

UNIVERSITE MOHAMMED V-SOUISSI
FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE
RABAT

مباراة ولوج السنة الأولى لطب الأسنان
موضوع مادة: الكيمياء

الخميس 25 يوليوز 2013
المدة: 30 دقيقة

لا يسمح باستعمال أي آلة حاسبة

الكيمياء 1 (6 نقط): صحيح أم خطأ

أنقل إلى ورقة تحريرك رقم الاقتراح وأجب أمامه بكلمة (صحيح) أو (خطأ).

1. الأسترة والحلمأة تفاعلان عكوسان وبطيئان.
2. وجود أحد المتفاعلات بوفرة أو حذف أحد النواتج يزيح حالة توازن المجموعة الكيميائية في المنحى المباشر.
3. يزيد وجود حفاز في الوسط التفاعلي من قيمة نسبة التقدم النهائي للتفاعل.
4. تتعلق قيمة نسبة التقدم النهائي بثابتة التوازن ولا تتعلق بالحالة البدئية للمجموعة الكيميائية.
5. لا تتعلق قيمة خارج التفاعل في حالة توازن مجموعة كيميائية بالحالة البدئية لهذه المجموعة.
6. ينتج، عن الحلمأة القاعدية لإستر، كحول وأيون الكربوكسيلات وفق تحول كلي.

الكيمياء 2 (7 نقط): حمض البروبانويك

أنقل إلى ورقة تحريرك رقم الجواب الصحيح من بين الأجوبة المقترحة.

نعتبر محلولا مائيا لحمض البروبانويك $C_2H_5COOH(aq)$ تركيزه المولي $C_A = 0,15\ mol.L^{-1}$ وحجمه $V = 1\ L$ وله $pH = 2,5$.

معطيات: $10^{-2,5} = 3,16.10^{-3}$ ؛ $316/15 \approx 21$

1. قيمة x_f التقدم النهائي لتفاعل هذا الحمض مع الماء هي:

أ. $x_f = 3,16.10^{-3}\ mol$ ؛ ب. $x_f = 0,15.10^{-2}\ mol$ ؛ ج. $x_f = 2,5.10^{-2}\ mol$ ؛ د. $x_f = 0,15\ mol$

2. قيمة τ نسبة التقدم النهائي لتفاعل هذا الحمض مع الماء هي:

أ. $\tau = 1,2.10^{-2}$ ؛ ب. $\tau = 2,1.10^{-2}$ ؛ ج. $\tau = 0,12.10^{-2}$ ؛ د. $\tau = 0,21.10^{-2}$

3. تعبير ثابتة الحمضية K_A للمزدوجة $C_2H_5COOH(aq)/C_2H_5COO^-(aq)$ هو:

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

4. الإستر الناتج عن تفاعل حمض البروبانويك مع البروبان -1- أول هو:

أ. $C_2H_5COOC_2H_5$ ؛ ب. $C_2H_5COOC_3H_7$ ؛ ج. $C_2H_5COC_3H_7$ ؛ د. $C_3H_7COOCH_3$

5. الإستر الناتج عن تفاعل أندريد البروبانويك مع البروبان -1- أول هو:

أ. $C_2H_5COOC_2H_5$ ؛ ب. $C_2H_5COOC_3H_7$ ؛ ج. $C_2H_5COC_3H_7$ ؛ د. $C_3H_7COOCH_3$

كيمياء 3 (7 نقط): العمود زنك/فضة

أنقل إلى ورقة تحريرك رقم الجواب الصحيح من بين الأجوبة المقترحة.

خلال المدة الزمنية Δt لاشتغال العمود زنك/فضة، يتكون راسب الفضة على مستوى إلكترود الفضة، ويمرر العمود تيارا كهربائيا شدته I نعتبرها ثابتة خلال المدة Δt.

1. التبيانة الاصطلاحية للعمود زنك/فضة هي:

أ. $\oplus Zn(s)|Zn^{2+}(aq)\|Ag^+(aq)|Ag(s)\ominus$ ؛ ب. $\ominus Zn(s)|Zn^{2+}(aq)\|Ag^+(aq)|Ag(s)\oplus$

2. تعبير خارج التفاعل $Q_{r,i}$ للمجموعة الكيميائية في الحالة البدئية هو:

أ. $Q_{r,i} = \dfrac{[Zn^{2+}]_i}{[Ag^+]_i}$ ؛ ب. $Q_{r,i} = \dfrac{[Ag^+]_i}{[Zn^{2+}]_i}$ ؛ ج. $Q_{r,i} = \dfrac{[Zn^{2+}]_i^2}{[Ag^+]_i}$ ؛ د. $Q_{r,i} = \dfrac{[Zn^{2+}]_i}{[Ag^+]_i^2}$

3. تعبير x_f التقدم النهائي للتحول الحاصل أثناء اشتغال العمود بدلالة I و Δt والفرادي F هو:

أ. $x_f = \dfrac{I.\Delta t}{2.F}$ ؛ ب. $x_f = \dfrac{2.F.\Delta t}{I}$ ؛ ج. $x_f = \dfrac{2.F.I}{\Delta t}$ ؛ د. $x_f = \dfrac{I.\Delta t}{F}$

4. تعبير $m(Ag)$ كتلة الفضة المتكونة خلال المدة Δt بدلالة I و Δt و F و $M(Ag)$ الكتلة المولية للفضة هو:

أ. $m(Ag) = \dfrac{I.\Delta t}{F}.M(Ag)$ ؛ ب. $m(Ag) = \dfrac{I.\Delta t}{2.F}.M(Ag)$ ؛ ج. $m(Ag) = \dfrac{F.I}{\Delta t}.M(Ag)$ ؛ د. $m(Ag) = \dfrac{\Delta t.M(Ag)}{F.I}$

Exercice 1 :

Q1 : Faux

Q2 : Vrai

Q3 : Faux

Q4 : Vrai

Q5 : Faux

Q6 : Vrai

Exercice 2 :

Q1 : ا

Q2 : ب

Q3 : ب

Q4 : ب

Q5 : ب

Exercice 3 :

Q1 : Vrai

Q2 : Vrai

Q3 : Vrai

Q4 : Faux