جامعة الحسن الثاني عين الشق
كلية طب الأسنان
الدار البيضاء

مباراة الولوج 2010/2009

الرقم السري

الأسم والنسب.....
ر.و.ط:.....
رقم الامتحان:.....

اختبار مادة الرياضيات

الرقم السري

لكل سؤال جواب واحد صحيح المطلوب وضع علامة في خانته

1)جداء العددين $\sqrt[3]{a^2}$ و $\sqrt[4]{a^3}$ هو:

☐ $\sqrt[7]{a^2(a+1)}$ ☐ $a\sqrt[7]{a^2(a+1)}$ ☐ $\sqrt[7]{a^5}$ ☐ $\sqrt[12]{a^5}$ ☐ $a\sqrt[12]{a^5}$

2)لتكن $(u_n)_{n\geq 0}$ المتتالية المعرفة بما يلي : $u_0=1$ و $u_{n+1}=\frac{1}{3}(1-u_n)$ لكل n من IN

نهاية المتتالية $(u_n)_{n\geq 0}$ هي:

☐ 0 ☐ $\frac{1}{3}$ ☐ $\frac{1}{4}$ ☐ $+\infty$ ☐ $-\infty$

3)لتكن $(v_n)_{n\geq 0}$ متتالية موجبة قطعا بحيث : $\frac{v_{n+1}}{v_n}\leq 0,1$ لكل n من IN

نهاية المتتالية $(v_n)_{n\geq 0}$ هي :

☐ $0,1$ ☐ $+\infty$ ☐ 0 ☐ $-\infty$ ☐ آخر

4)في المستوى العقدي المنسوب لمعلم متعامد ممنظم مباشر نعتبر النقطة A التي لحقها $1+i$ والنقطة B التي لحقها $\sqrt{3}-i$.

4) 1- المسافة AB تساوي.

☐ $2-\sqrt{2}$ ☐ $\sqrt{3}+1$ ☐ $\sqrt{8-2\sqrt{3}}$ ☐ $\sqrt{3}-1$ ☐ $\sqrt{6+2\sqrt{3}}$

4) 2- عمدة العدد العقدي $\left(\frac{1+i}{\sqrt{3}-i}\right)^{10}$ هو :

☐ $\frac{\pi}{4}$ ☐ $\frac{\pi}{12}$ ☐ $\frac{\pi}{6}$ ☐ $\frac{5\pi}{12}$ ☐ آخر

www.amadii.net

5)التكامل $\int_0^1 xe^{(x^2)}dx$ يساوي :

☐ $\frac{1}{2}$ ☐ $\frac{e-1}{2}$ ☐ $\frac{e+1}{4}$ ☐ e ☐ آخر

6)حل المعادلة $e^x - 5e^{-x} = 4$ هو :

☐ $\ln 2$ ☐ $\ln 5$ ☐ $-\ln 5$ ☐ $2\ln 2$ ☐ 0

7)لتكن f الدالة العددية للمتغير الحقيقي x المعرفة بما يلي: $f(x) = \frac{\ln(x^2+1)}{\ln(x^2)}$

7) 1- مجموعة تعريف الدالة f هي :

☐ IR^* ☐ IR^*_+ ☐ $IR^* - \{-1\}$ ☐ $IR^* - \{1,-1\}$ ☐ $IR^* - \{1,e\}$

7) 2- النهاية $\lim_{x \to -\infty} f(x)$ تساوي:

☐ 0 ☐ $+\infty$ ☐ 1 ☐ $-\infty$ ☐ آخر

8) m عدد حقيقي موجب قطعا .ليكن المستوى $(P_m): x - y + 2z - m = 0$ ولتكن الفلكة $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2 = 0$

قيمة العدد m التي من أجلها يكون المستوى (P_m) مماسا للفلكة (S) هي:

☐ $\sqrt{6}$ ☐ $2\sqrt{6}$ ☐ $6\sqrt{6}$ ☐ $\frac{\sqrt{6}}{6}$ ☐ $2\sqrt{3}$

www.amadij.net

-CASABLANCA-

CONCOURS D'ENTREE 2009
EPREUVE DE SCIENCES NATURELLES

Nom et Prénom : .....
Date et lieu de naissance : .....
Signature obligatoire : .....

السرية

السرية / Anonymat

CONSIGNE : ENTOUREZ LA /(LES) BONNE(S) REPONSE(S) POUR CHACUNE DES QUESTIONS SUIVANTES

1 - خلال انحلال الكليكوز ، يحدث مايلي :

A. تفكيك جزيئة الكليكوز إلى جزيئتين من حمض البيروفيك.
B. حلمأة 4 جزيئات من ال ATP.
C. تفكيك الكليكوز إلى جزيئتين من حمض البيريميدك.
D. حلمأة جزيئتين من ال ATP.

2 - يحدث تفكيك حمض البيروفيك على مستوى :

A. الغشاء السيتوبلازمي.
B. النواة.
C. السيتوبلازم.
D. الميتوكندري.

3 -أثناء التخمر الكحولي تعطي كل جزيئة الكليكوز ما يلي :

A. جزيئتان من ثنائي أكسيد الكربون.
B. أربع جزيئات من الايثانول ($4\ C_2H_5OH$) .
C. ست جزيئات من الماء ($6H_2O$) .
D. جزيئتان من الايثانول ($2\ C_2H_5O$).

4 - يحتوي الأنبات العصلية على:

A. جزيئات ذهبية قابلة للتفلص.
B. جزيئات سكرية قابلة للتفلص.
C. بروتينات قابلة للتفلص.
D. خيطات قابلة للتفلص.

5 - خلال التفلص العضلي:

A. يقصر طول الساركومير .
B. يزداد طول الساركومير .
C. تنزلق الأكتين بين الميوزين.
D. يقصر طول الخيطات .

www.Nmadiji.net

6- يتطلب النشاط العضلي:

A. ATP و ADP.

B. CO_2 ، O_2

C. ATP و O_2

D. ADP و CO_2

7- عند الخلية الحيوانية وخلال الانقسام غير المباشر ،تسجل :

A. خلال المرحلة التمهيدية ،يتضاعف الجسيم المركزي وتتكون النجمة .

B. خلال المرحلة النهائية، يختفي الغشاء الخلوي بين الخليتين البنتين.

C. يكون المغزل اللالوني اقل بروزا مما عليه في الخلية النباتية .

D. يكون المغزل اللالوني أكثر بروزا مما عليه في الخلية النباتية .

8- ال ADN حزينة مكونة من :

A. تسلسل دهنات.

B. تسلسل سكريات.

C. تسلسل نيكليوتيدات .

D. تسلسل بروتينات.

9 – اللقمة :

A. لا تحدث إلا في العقد اللمفاوية.

B. تتم بتدخل اللمفاويات T.

C. لا تحدث إلا خلال طور التحريض.

D. تشكل مرحلة مهمة أثناء التعاون الخلوي خلال مرحلة التحريض.

10 – حزينات CMH :

A. هي كليكوبروتينات .

B. هي مضادات أجسام.

C. توجد فقط على مستوى الخلايا المناعية .

D. توجد على مستوى جميع خلايا الجسم .

www.Nadi.net

-CASABLANCA-

CONCOURS D'ENTREE 2009
EPREUVE DE SCIENCES NATURELLES

Nom et Prénom : .....
Date et lieu de naissance : .....
Signature obligatoire : .....

السرية

السرية / Anonymat

11 – القطعة F ab لجزيئة كربون مناعي من صنف IgG تطابق :

A. السلسلتان الخفيفتان لجزيئة IgG فقط .
B. السلسلتان الثقيلتان لجزيئة IgG فقط .
C. القطعة الثابتة لجزيئة IgG فقط .
D. القطعة المتغيرة للسلاسل الثقيلة والخفيفة لجزيئة IgG .

12 – الاستجابة المناعية النوعية الخلوية:

A. لا تتطلب تدخل اللمفاويات T4.
B. تتطلب تدخل انترلوكينات.
C. تفضي على مولدات المضاد بتدخل كربونات مناعيه و التكمله .
D. تتطلب تدخل اللمفاويات T8.

13 – خلال المرحلة الانفصالية:

A. يزداد حجم النواة و تظهر الصبغيات على شكل خيطات .
B. تفقد الصبغيات مظهرها .
C. تتجمع الصبغيات على شكل صفيحة استوائية.
D. تنقسم الجزيئات المركزية في نفس الوقت بالنسبة لجميع الصبغيات .

14 – يشكل الانقسام الاختزالي مصدرا للتغير بنجمة :

A. التخليط البصبغي الناتج عن الافتراق غير المستقل للصبغيات .
B. التخليط البصبغي الناتج عن الافتراق المستقل للصبغيات .
C. التخليط الصمصغي الناتج عن الافتراق المستقل للصبغيات.
D. التخليط الصمصغي الناتج عن الافتراق غير المستقل للصبغيات .

www.Nmadii.net

15 - عندما نراوح بين ذبابات خل بطن رمادي وبأجنحة عادية و ذبابات خل بطن اسود وبأجنحة أثرية ، نسجل أن كلا من الحليل المسؤول عن الصفة "بطن رمادي " والحليل المسؤول عن الصفه "أجنحة عادية" يعبر حليلا سائدا.
من جهة أخرى، نسبة الأمشاج جديدة التركيب التي ينتجها فرد مختلف الاقتران بالنسبة للصفتين ،بعد الانقسام الاختزالي، ،تقدر ب17% .
التراوح بين سلالة نقية ذات بطن رمادي وأجنحة عادية وسلالة نقية ذات بطن اسود وأجنحة أثرية يعطي حيلا F1 منجانسا مكون من أفراد هجناء.

A. يتكون الجيل F1 من ذبابات خل جميعها بطن رمادي وأجنحة أثرية .

B. ينتج أفراد الجيل F1 أربعة أصناف من الأمشاج حيث تقدر نسبة الأمشاج الابوية ب17 %.

C. يعطي التراوح بين أفراد F1 حيلا حيث نجد 1/16 من الأفراد نقائي النمط .

D. نسبة الأمشاج جديدة التركيب، الحاملة للحليل المسؤول عن صفة بطن رمادي وللحليل المسؤول عن صفة اجنحة اثرية ، تقدر ب8,5%.

16 – يعطي التراوح الأول بين كلب بدون زغب وكلب عادي حيلا يتكون من 50% من الكلاب العادية و 50% من الكلاب بدون زغب.أما التراوح الثاني الذي يتم بين كلاب بدون زغب فيما بينها، فيعطي حيلا مكونا من : 1/3 كلاب عادية و 2/3 كلاب بدون زغب .

A. من خلال التراوح الأول ، يمكن أن نستخلص أنها حالة هجونة احادية مع وجود مورثة مميتة .

B. من خلال التراوح الأول ، يمكن أن نستخلص أن احد الابوين متشابه الاقتران والآخر مختلف الاقتران.

C. من خلال التراوح الأول ، يمكن أن نستخلص أنها حالة هجونة احادية مع وجود حليل سائد وحليل متنحي .

D. من خلال المظاهر الخارجية المحصل عليها في التراوح الثاني ،يمكن أن نستخلص أنها حالة هجونة احادية مع وجود مورثة مميتة.

www.amadiy.net

UNIVERSITE HASSAN II AIN CHOCK
FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE
*** CASABLANCA***

Concours d'entrée 2009
Epreuve de physique

- يمنع استعمال الوثائق والهواتف النقالة،
- من بين الأجوبة المقترحة، هناك جواب واحد صحيح،
- جواب صحيح =1 نقطة ،جواب خاطىء =0 نقطة ،عدة أجوبة =0 نقطة،
- ضع علامة X في الخانة الموافقة للجواب الصحيح على بطاقة الأجوبة. وتسلم بعد ملئها بكل دقة وعناية.

www.Namadij.net

تمرين I : الموجات

نحدث عند اللحظة t=0 بواسطة هزاز موجة متوالية جيبية طول حبل مرن.
يمثل الشكل جانبه مظهر الحبل عند اللحظة t=40 ms .

Q.1 : طول الموجة λ هو :

(A): λ=60cm	(B): λ=30cm	(C): λ=40cm	(D): λ=20cm	(E): جواب آخر

Q.2 : قيمة N تردد الموجة هو :

(A): N=60Hz	(B): N= 8,75Hz	(C): N= 87,5 Hz	(D): N= 40 Hz	(E): جواب آخر

Q.3 : مقارنة اهتزاز حركتي النقطتين S و M:

(C): توافق في الطور	(B): تعاكس في الطور	(C): تربيع في الطور	(D): على نفس الطور	(E): جواب آخر

تمرين II : التحولات النووية

الجزء الأول :

يساهم اليود في تكوين الهرمونات الدرقية، ويعتبر توفره ضروريا لجسم الإنسان، ويتم امتصاصه على مستوى الغدة الدرقية على شكل أيونات اليودور. لليود نظير طبيعي $^{127}_{53}I$ لا إشعاعي النشاط ونظير اصطناعي $^{131}_{53}I$ اشعاعي النشاط "β، تتولد عن تفتته نويدة الكزينون $^{A}_{Z}X_e$ ، ويستعمل في المجال الطبي .

المعطيات: عمر النصف لليود ^{131}I : T=8,1jours ، الكتلة المولية الذرية لليود : $M(^{131}I)=135g.mol^{-1}$

ثابتة أفوكادرو : $N_A=6,02.10^{23}mol^{-1}$

Q.4 : معادلة تفتت اليود ^{131}I هي:

(A): $^{131}_{53}I+^{0}_{-1}e\rightarrow^{131}_{53}X_e$	(B): $^{131}_{53}I+^{1}_{1}e\rightarrow^{131}_{54}X_e$	(C): $^{131}_{53}I\rightarrow^{131}_{53}X_e+^{0}_{-1}e$
(D): $^{131}_{53}I\rightarrow^{131}_{54}X_e+^{0}_{-1}e$	(E): جواب آخر	

Q.5 : النشاط الإشعاعي a_0 بالبيكريل (Bq) لعينة من اليود 131 كتلتها m=1g هو:

(A): $a_0=5,4.10^{15}$	(B): $a_0=4,4.10^{15}$	(C): $a_0=4,5.10^{15}$	(D): $a_0=5,4.10^{15}$	(E): جواب آخر

Q.6 : خلال فحص طبي للغدة الدرقية بمحلول اليود ذي النشاط الإشعاعي 37.10^6Bq ، m_0 كتلة اليود ^{131}I التي يستلزم حقنها هي:

(A): $m_0=8,3.10^{9}g$	(B): $m_0=0,83.10^{10}g$	(C): $m_0=8,3.10^{-9}g$	(D): $m_0=0,83.10^{-9}g$	(E): جواب آخر

الجزء الثاني:

يتم قذف نوى الليثيوم $^{7}_{3}L_i$ في حالة سكون ببروتونات طاقتها الحركية 0,60Mev، فنحصل على دقيقتين α لهما نفس الطاقة الحركية

نعطي: $m(L_i)=7,01435\,u$ ، $m_p=1,00727\,u$ ، $1u=931,5MeV.C^{-2}$ ، $m(H_e)=4,00150\,u$

Q.7 : معادلة التفاعل النووي هي :

(A): $^{7}_{3}L_i+\alpha\rightarrow2^{4}_{2}H_e$	(B): $^{7}_{3}L_i\rightarrow^{1}_{1}p+2^{4}_{2}H_e$	(C): $^{7}_{3}L_i+^{1}_{1}p\rightarrow2^{4}_{2}H_e$
(D): $^{7}_{3}L_i\rightarrow2^{2}_{4}H_e+^{1}_{1}p$	(E): جواب آخر	

Q.8 : الطاقة الكتلية ΔE المحررة خلال هذا التفاعل هي :

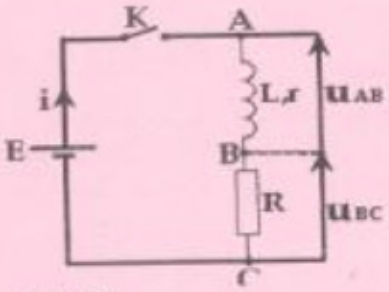
(A): ΔE=4,1MeV	(B): ΔE=27,3MeV	(C): ΔE=9MeV	(D): ΔE=18,6MeV	(E): جواب آخر

Q.9 : الطاقة الحركية $E_c(\alpha)$ للدقيقة α هي :

(A): $E_c(\alpha)$=18MeV	(B): $E_c(\alpha)$=9,62MeV	(C): $E_c(\alpha)$=931,5MeV	(D): $E_c(\alpha)$=4,74MeV	(E): جواب آخر

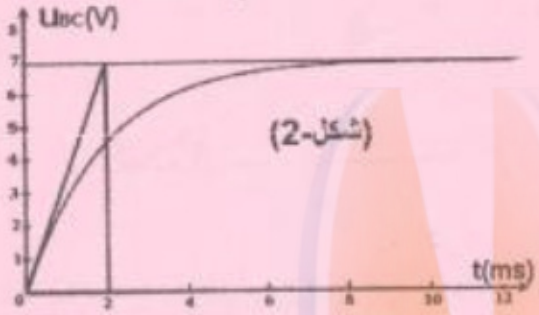
www.amadii.net

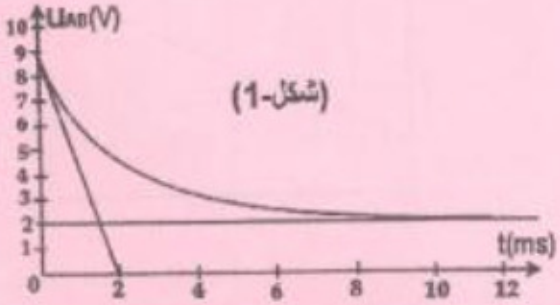
تمرين III : ثنائي القطب (R,L)



تتكون الدارة الكهربائية جانبه من العناصر التالية :
- مولد للتوتر المستمر قوته الكهرمحركة E ،
- وشيعة معامل تحريضها L و مقاومتها r=10Ω ،
- موصل أومي مقاومته R ، وقاطع للتيار K .

يمكن كاشف التذبذب الذاكرة من معاينة التوتر u_{AB} بين مربطي الوشيعة (شكل-1) والتوتر u_{BC} بين مربطي الموصل الأومي (شكل-2) بدلالة الزمن.
نعتبر لحظة إغلاق قاطع التيار K أصلا للتواريخ (t=0) .





Q.10 : قيمة القوة الكهرمحركة E هي :

(A): 5 V	(B): -5 V	(C): 9 V	(D): 14 V	(E): جواب آخر

Q.11 : قيمة المقاومة R هي :

(A): 20 Ω	(B): 25 Ω	(C): 30 Ω	(D): 35 Ω	(E) : جواب آخر

Q.12 : قيمة معامل التحريض L عندما تأخذ ثابتة الزمن τ القيمة τ=2ms هي :

(A): 20 H	(B): 20 mH	(C): 90 H	(D): 90 mH	(E): جواب آخر

Q.13: تعبير شدة التيار i(t) بدلالة L و E و R و r يكتب على الشكل التالي :

(A): $\frac{E}{R-r}(1+e^{-\frac{R+r}{L}t})$	(B): $\frac{E}{R-r}(1+e^{\frac{R+r}{L}t})$	(C): $\frac{E}{R+r}(1+e^{-\frac{R+r}{L}t})$	(D): $\frac{E}{R+r}(1+e^{\frac{R+r}{L}t})$	(E): جواب آخر

Q.14 : عند اللحظة t=0,003s تأخذ i شدة التيار القيمة :

(A): 115 mA	(B): 135 mA	(C): 155 mA	(D): 175 mA	(E) : جواب آخر

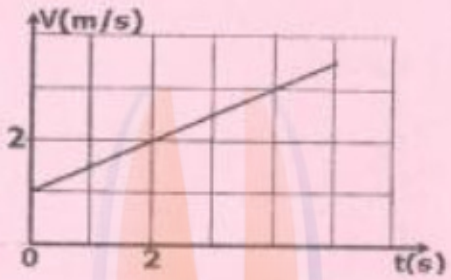
Q.15 : قيمة E_m الطاقة المخزونة في الوشيعة عند اللحظة t=0,003s هي :

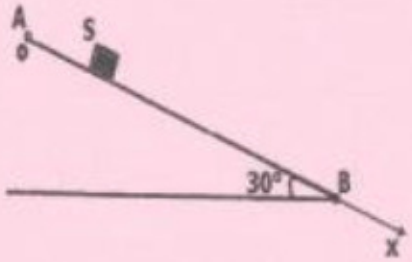
(A): 1,1 mJ	(B): 2,2 mJ	(C): 0,86 mJ	(D): 1,72 mJ	(E) : جواب آخر

www.Namadij.net

تمرين IV: الميكانيك

يمثل الشكل أسفله جسما صلبا S،كتلته m=100g ، يمكنه الانزلاق فوق سكة مستقيمية طولها AB =1m و مائلة بزاوية $\alpha=30°$ بالنسبة للمستوى الأفقي. نرسل عند اللحظة t=0 ، الجسم S بسرعة بدئية V_0 من النقطة A.
يمثل المبيان تغيرات V سرعة الجسم S بدلالة الزمن.(نأخذ $g=10m.s^{-2}$)





Q.16 : تحديد a_G قيمة تسارع مركز قصور الجسم S :

(A): $a_G=2m.s^{-2}$	(B): $a_G=1m.s^{-2}$	(C): $a_G=0,5m.s^{-2}$	(D): $a_G=0,2m.s^{-2}$	(E) : جواب آخر

Q.17 : قيمة V_B، سرعة الجسم S عند مروره بالنقطة B :

(A): $V_B=1,14m/s$	(B): $V_B=1,41m/s$	(C): $V_B=4,14m/s$	(D): $V_B=4,11m/s$	(E) : جواب آخر

Q.18 : يصل الجسم S إلى النقطة B عند أي اللحظة t_B :

(A): $t_B=0,61s$	(B): $t_B=0,83s$	(C): $t_B=1,83s$	(D): $t_B=3,80s$	(E) : جواب آخر

Q.19 : قيمة $W(\vec{P})$ شغل وزن الجسم S خلال الانتقال $\vec{AB}$:

(A): W=0,2J	(B): W=0,3J	(C): W=0,4J	(D): W=0,5J	(E) : جواب آخر

Q.20 : استنتاج $W'(\vec{R})$ شغل القوة التي يطبقها المستوى المائل على S :

(A): w'=-0,25J	(B): w'=-0,35J	(C): w'=-0,45J	(D): w'=-0,55J	(E) : جواب آخر

www.Nanaclif.net

جامعة الحسن الثاني عين الشق
كلية طب الأسنان
الدار البيضاء

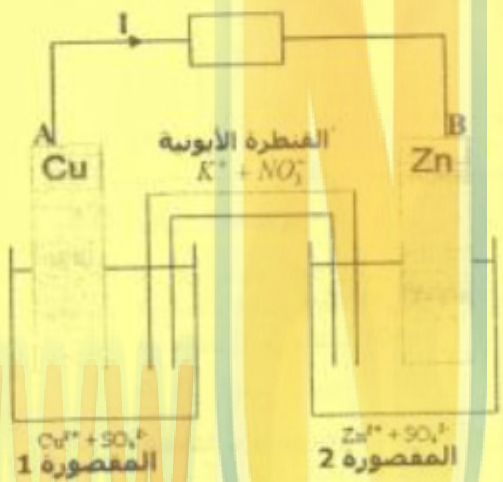
مباراة الولوج برسم السنة الجامعية : 2009/2010

مادة الكيمياء (مدة الإنجاز 30 دقيقة)

تمرين.1: (4 نقط)

ضع علامة × في الخانة الموافقة للجواب الصحيح على بطاقة الأجوبة

ننجز التركيب الممثل جانبه:
و نعلم أن:
- عندما نغمر صفيحة من الزنك في محلول كبريتات النحاس II، تتوضع عليها طبقة صلبة حمراء اللون.
- في حين لا نسجل أي ملاحظة عندما نغمر صفيحة من النحاس في محلول كبريتات الزنك.



Q.1- على مستوى الإلكترودين:
- A. يحدث أكسدة فلز النحاس عند الأنود.
- B. يحترل فلز النحاس عند الكاثود.
- C. A هو القطب الموجب + و B هو الأنود.
- D. يخضع فلز الزنك إلى الاختزال .

Q.2 - بطور المجموعة:
- A. يبقى تركيز الأيونات Zn^{2+} ثابتا.
- B. ينخفض تركيز الأيونات Cu^{2+} مع مرور الزمن.
- C. تتزايد كتلة فلز الزنك Zn.
- D. يحول العمود الطاقة الكهربائية إلى طاقة كيميائية.

Q.3- مرور التيار الكهربائي:
- A. تنتقل الإلكترونات خارج العمود من A نحو B .
- B. يمر التيار الكهربائي عبر القنطرة الأيونية من المقصورة 1 إلى المقصورة 2.
- C. تنتقل الأيونات NO_3^- في نفس منحى التيار.
- D. تؤول الشدة I للتيار إلى قيمة منعدمة.

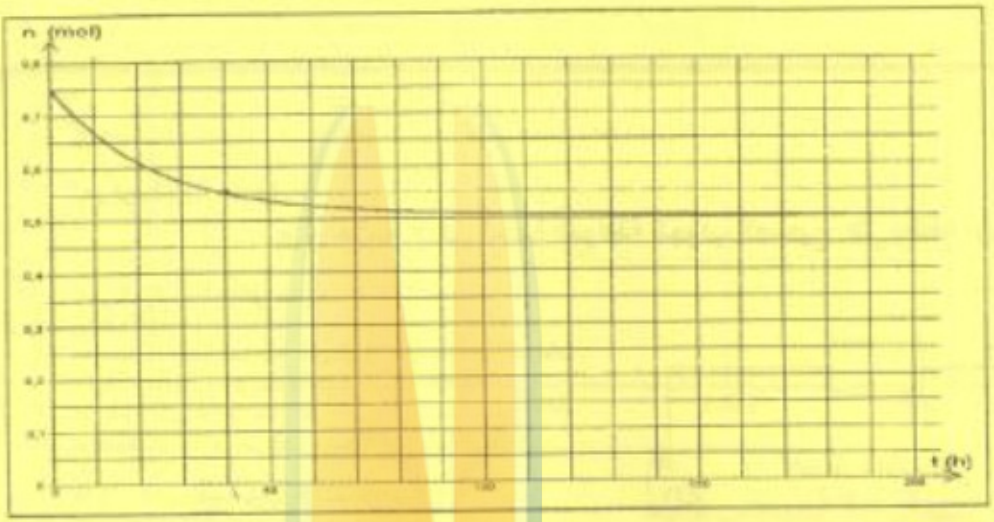
Q.4 - عندما نفتح الدارة الخارجية:
- A. لا يلاحظ أي تفاعل على مستوى الإلكترودين .
- B. يحدث تحليل كهربائي داخل القنطرة الأيونية.
- C. تكون شدة التيار $I > 0$ وتوجد الإلكترودين على نفس الجهد الكهربائي.
- D. يكون التوتر $U_{pile} = 0$ وشدة التيار $I = 0$.

www.amalnet

تمرين 2: (4 نقط)

ضع علامة × في الخانة الموافقة للجواب الصحيح على بطاقة الأجوبة

نمزج حليطا متساوي المولات يتكون من n_0 مول لإيثانوات البروبيل (éthanoate de propyle) و n_0 مول من الماء الخالص. يمكن تتبع تطور كمية المادة n للإستر بدلالة الزمن من الحصول على المبيان التالي:



Q.5 - تطور المجموعة:

A. كمية المادة $n_0=1\ mol$ ،
B. التقدم الأقصى $x_{max}=0,5mol$،
C. يتحقق التوازن عند: $t=40h$،
D. ثابتة التوازن تساوي $\frac{1}{4}$.

Q.6- المتفاعلات والنواتج:

A. يسمى هذا التفاعل حلماة ،
B. الصيغة نصف المنشورة لإيثانوات البروبيل هي: $CH_3CH_2COOCH_2CH_3$
C. أحد النواتج هو حمض البروبانويك،
D. الناتج الآخر هو: CH_3CH_2OH .

Q.7- سرعة التفاعل:

A. السرعة المتوسطة خلال الأربعين ساعة الأولى تساوي $5.10^{-2}\ mol.h^{-1}$،
B. السرعة المذنية محصورة بين القيمتين $3.10^{-3}\ mol.h^{-1}$ و $4.10^{-3}\ mol.h^{-1}$،
C. يؤدي ارتفاع درجة الحرارة إلى انخفاض سرعة التفاعل ،
D. ينتج عن إضافة حمض قوي (H_2SO_4) انخفاض سرعة التفاعل.

Q.8- للرفع من مردودية التفاعل يسعى:

A. تسخين الخليط المتفاعل،
B. إضافة متفاعل بوفرة،
C. الرفع من درجة الحرارة والضغط في آن واحد،
D. استعمال حفاز.

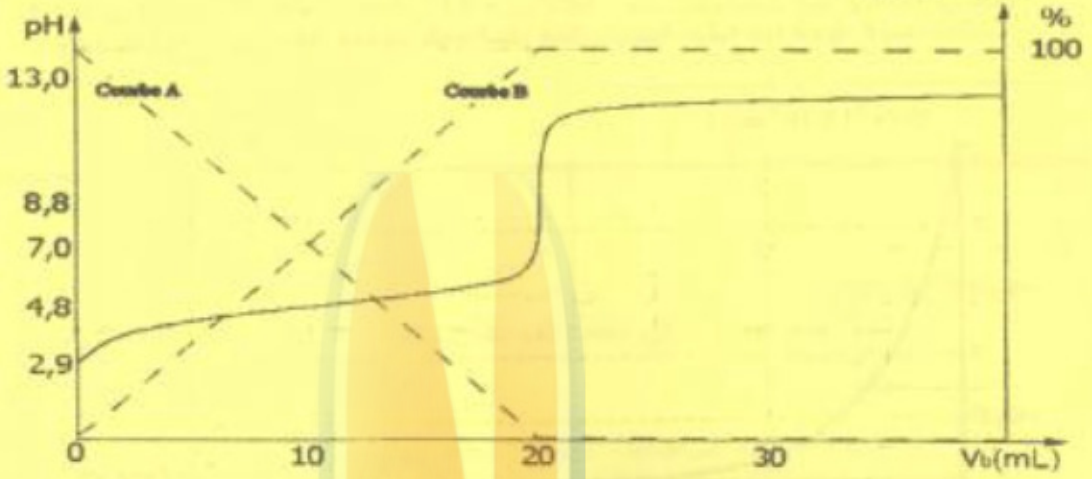
www.Nmathlet

www.Namadij.net

تمرين 3: (4 نقط)

ضع علامة × في الخانة الموافقة للجواب الصحيح على بطاقة الأجوبة

نتوفر على محلول مائي S لحمض AH ذي تركيز C. نمكن دراسة تتبع التفاعل الحاصل بين S ومحلول مائي S' لهيدروكسيد الصوديوم له نفس التركيز $C = 1,0.10^{-1}\ mol.L^{-1}$ من الحصول على المنحنيات الممثلة في الشكل التالي:



Q.9- دراسة المحلول S :

A. التحليل البروتوني الذاتي للماء لا يتدخل في هذا المحلول .

B. pH المحلول S يساوي 2,9 .

C. تفاعل الحمض AH مع الماء كلي.

D. ثابتة التوازن لتفاعل الحمض AH مع الماء تكتب: $K = \frac{[H_3O^+]_f \times [AH]_f}{[A^-]_f}$.

Q.10- عند نقطة تقاطع المنحنيين A و B الممثلين للنسب المئوية(%) للحمض AH و القاعدة A^- للمزدوجة AH/A^- نحصل على:

A. محلول معاير .

B. pH يساوي $\frac{1}{2}pK_a$ المزدوجة AH/A^- .

C. نسبة التقدم تساوي 50% .

D. اختفاء كلي للحمض AH .

Q.11- هيمنة الحمض AH و القاعدة A^-

A. $[A^-] > [AH]$ عندما يكون $pH > 4.8$.

B. تتحقق العلاقة : $pH = 7$ بالنسبة لـ: $\frac{[AH]}{[A^-]} = 1$.

C. $[A^-] = C$ عند نقطة التكافؤ.

D. $[AH] = [A^-]$ عند نقطة تقاطع المنحنيين A و B.

Q.12- التفاعل بين S و S':

A. معادلة التفاعل هي: $AH_{(aq)} + HO^-_{(aq)} \longrightarrow A^-_{(aq)} + H_2O_{(l)}$.

B. التحول محدود.

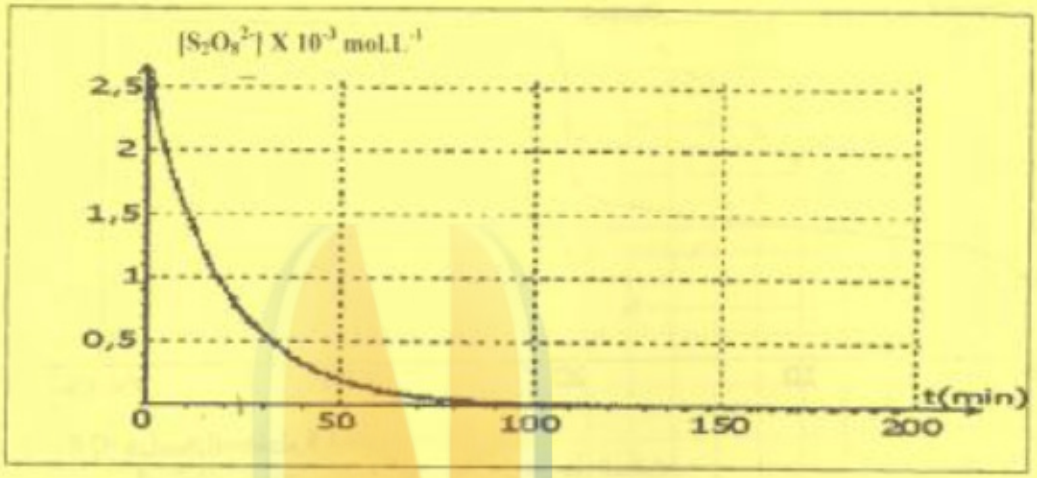
C. يمكن تحديد نقطة التكافؤ باستعمال الكاشف الملون أحمر المثيل ذي منطقة الانعطاف (4,6 – 3,0)

D. حجم المحلول S المعاير يساوي: 10 mL.

تمرين 4: (8 نقط)

ضع علامة × في الخانتين الموافقتين للجوابين الصحيحين على بطاقة الأجوبة

I- ننمذج التحول الحاصل بين أيونات بيروكسو ثنائي كبريتات $S_2O_8^{2-}{}_{(aq)}$ و ايونات اليودور $I^-_{(aq)}$ بالمعادلة التالية: $S_2O_8^{2-}{}_{(aq)} + 2\,I^-_{(aq)} \longrightarrow 2\,SO_4^{2-}{}_{(aq)} + I_{2(aq)}$ ، حيث يتميز ثنائي اليود المتكون عن باقي الأنواع الكيميائية المتواجدة في المحلول بلونه البني. نعطي دراسة حركية هذا التحول المبيان التالي



Q.13- استعمل أحد المتفاعلين بوفرة:

A. تلعب أيونات بيروكسو ثنائي كبريتات دور المؤكسد .

B. ايون اليودور هو المتفاعل المحد .

C. تتزايد سرعة التفاعل مع مرور الزمن .

D. هذا التحول بطئ وكلي .

Q.14- تتم معايرة ثنائي اليود المتكون بواسطة أيونات تيوكبريتات حسب المعادلة: $2\,S_2O_3^{2-}{}_{(aq)} + I_{2(aq)} \longrightarrow S_4O_6^{2-}{}_{(aq)} + 2I^-_{(aq)}$

A. هذا التفاعل حمض- قاعدي .

B. يعين التكافؤ بظهور لون بني .

C. يصبح المحلول لا لون له عند التكافؤ .

D. تقدم تفاعل المعايرة عند التكافؤ هو: $x_{(eq)} = \dfrac{n\left(S_2O_3^{2-}(aq)\right)_{(المضاف)}}{2}$.

Q.15- زمن نصف التفاعل هو:

A. نصف المدة الزمنية التي يستغرقها التحول .

B. المدة الزمنية التي عند تمامها يصل تقدم التفاعل إلى نصف قيمته النهائية.

C. المدة الزمنية اللازمة لاستهلاك نصف كمية المادة البدئية للمتفاعل الموجود بوفرة .

D. مبيانيا زمن نصف التفاعل محصور بين 10 و 20min .

II- ننمذج اردواجية تحول الماء الأوكسيجيني بالمعادلة التالية: $2\,H_2O_{2\,(aq)} \longrightarrow 2\,H_2O_{(l)} + O_{2(g)}$

Q.16

A. نصف معادلة الاختزال هي: $H_2O_2 + 2e^- + 2H^+ \rightleftharpoons 2H_2O$.

B. ينتج عن استعمال 4 mol من H_2O_2 ، 100 L من غاز ثنائي الأوكسيجين. (الحجم المولي في ظروف التجربة هو: $V_m = 25\ L.mol^{-1}$) .

C. الماء الأوكسيجيني يلعب دور المؤكسد والمختزل في نفس الوقت .

D. عند كل لحظة t: $n\,(H_2O_2)_{(المستهلك)} = n\,(O_2)_{(المتكون)}$

www.amadu.net