جامعة الحسن الثاني عين الشق
كلية طب الأسنان
الدار البيضاء

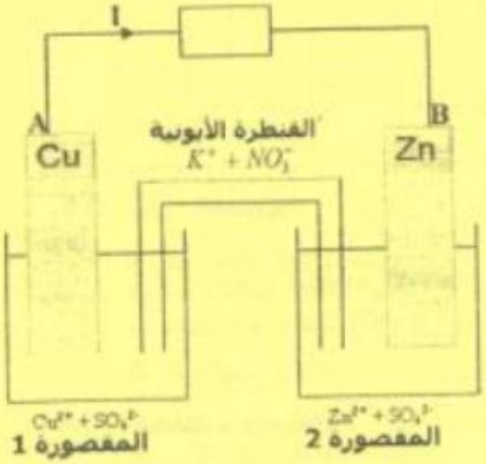
مباراة الولوج برسم السنة الجامعية : 2009/2010

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 النحاسII، نتوضع 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. تحدث أكسدة فلز النحاس عند الأنود.
B. يختزل فلز النحاس عند الكاثود.
C. A هو القطب الموجب + و B هو الأنود.
D. يخضع فلز الزنك إلى الاختزال .

Q.2 - تطور 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 نلاحظ أي تفاعل على مستوى الإلكترودين .
B. يحدث تحلل كهربائي داخل القنطرة الأيونية.
C. تكون شدة التيار $I > 0$ وتوجد الإلكترودين على نفس الجهد الكهربائي.
D. يكون التوتر 0 = U_{AB} وشدة التيار $I = 0$.

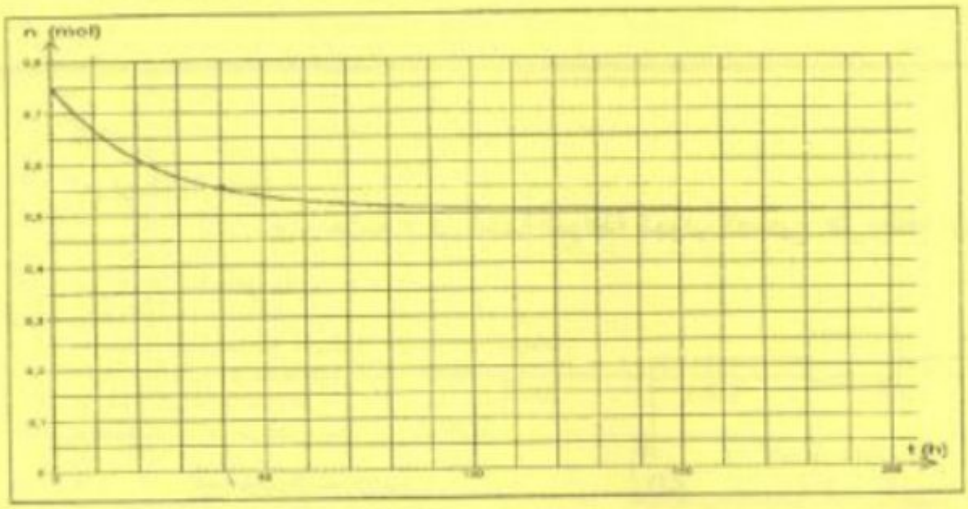
wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1254 - Wadifa Info - page 1/5

تمرين2: (4 نقط)

ضع علامة × في الخانة الموافقة للجواب الصحيح على بطاقة الأجوبة

نعتبر خليطا 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 $x_{max}=0,5$mol.
C. يتحقق التوازن عند: $t=40$h.
D. ثابتة التوازن تساوي $\frac{1}{4}$.

Q.6- المتفاعلات والنواتج:

A. يسمى هذا التفاعل حلمأة .
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^{-3} mol.h^{-1}.
B. السرعة البدئية 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 يسمى:

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

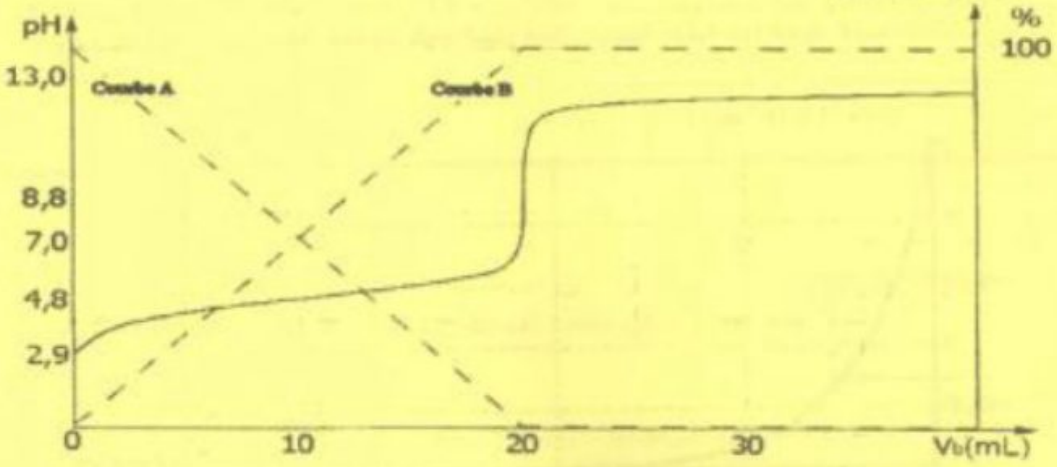
wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1254 - Wadifa Info - page 2/5

تمرين3: (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^- المردوحة AH/A^- نحصل على:

A. محلول محايد .

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

C. نسبة التقدم تساوي 50% .

D. اختفاء كلي للحمض AH .

Q.11- هيمنة الحمض AH و القاعدة A^-

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

B. تحقق العلاقة $pH = pK_A + \log\frac{[A^-]}{[AH]}$ بالنسبة لـ: pH = 7 .

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.

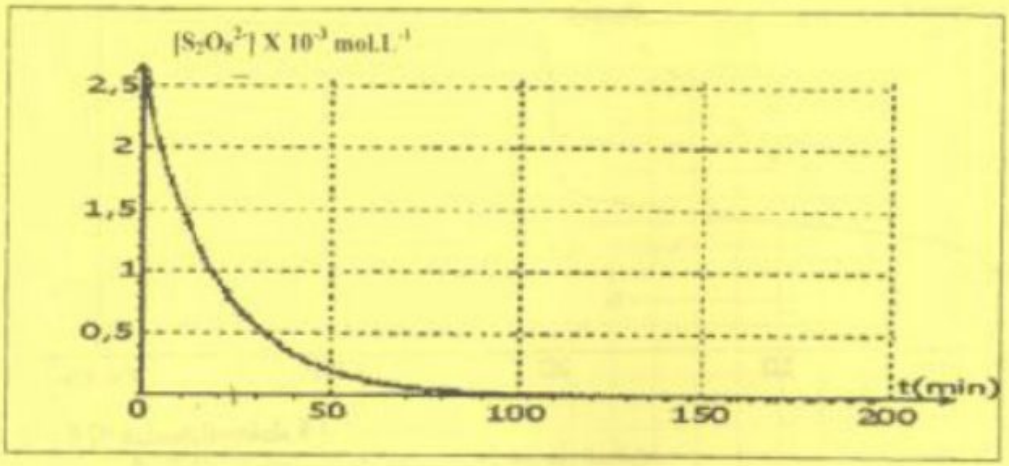
wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1254 - Wadifa Info - page 3/5

تمرين 4: (8 نقط)

ضع علامة × في الخانتين الموافقتين للجوابين الصحيحين على بطاقة الأجوبة

I- نمذج 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. تعطي دراسة حركية هذا التحول المنحنى التالي



Q.13- استعمل أحد المتفاعلين بوفرة:

A. تأخذ 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: $x_{(aq)} = \dfrac{n\left(S_2O_3^{2-}(aq)\right)_{(المسكوبة)}}{2}$ ،

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- نمذج ازدواجية 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: $n\,(H_2O_2)_{(المستهلك)} = n\,(O_2)_{(المتكون)}$

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1254 - 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