المؤسسة: ثانوية سيدي احمد بناصر التأهيلية	المستوى: الثانية باك علوم ح و الأرض04
المـــادة: الفيـزيـاء و الكـيميـاء	السنـــة الـدراسيـة: 2008-2009
فرض المراقبة المستمرة 02 الدورة الأولى	الأستـاذ: أحمـد الدلاءي

الـكـيـمـيـا ء (10 نقط)

I- نحضر حجما $V = 100\ ml$ من محلول حمض الإيثانويك تركيزه $C = 10^{-1}\ mol.l^{-1}$ وذلك بإذابة $0,6g$ من حمض الإيثانويك CH_3COOH في الماء المقطر. قياس pH المحلول أعطى $pH = 2,8$. نعطي: $M(CH_3COOH) = 60\ g.mol^{-1}$.

1. اكتب معادلة التفاعل الحاصل وحدد المزدوجتين **قاعدة/حمض** المتدخلتين في التفاعل. (0,75 ن)
2. احسب كمية المادة البدئية للمتفاعلات. (1 ن)
3. أنشئ الجدول الوصفي للتفاعل. (1 ن)
4. أحسب التركيز النهائي $[H_3O^+]_f$ للأيونات H_3O^+ و استنتج كمية المادة النهائية لهذه الأيونات. (1 ن)
5. حدد قيمتي التقدم الأقصى x_{max} و التقدم النهائي x_f للتفاعل. (0,75 ن)
6. أعط حصيلة المادة النهائية للمجموعة ثم واستنتج. (1 ن)

II- نقيس الموصلية σ لثلاثة محاليل لحمض الإيثانويك ذات تراكيز مولية مختلفة عند $25°C$ فنحصل على النتائج التالية:

المحلـــول	❶	❷	❸
$C\ (mol.l^{-1})$	5.10^{-2}	10^{-2}	5.10^{-3}
$\sigma\ (mS.m^{-1})$	34,3	15,3	10,7

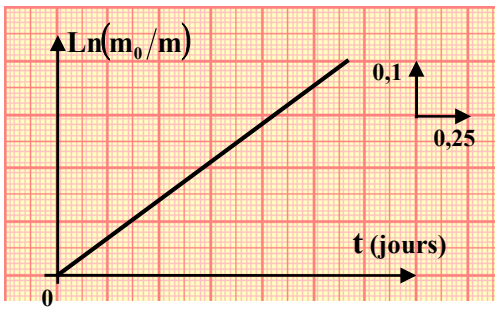
1. حدد التركيز $[H_3O^+]_f$ بدلالة σ و $\lambda_{CH_3COO^-}$ و $\lambda_{H_3O^+}$، واحسب قيمته بالنسبة لكل محلول عند التوازن. (1,25 ن)
2. حدد نسبة التقدم النهائي τ بدلالة $[H_3O^+]_f$ و التركيز البدئي C، واحسب قيمتها بالنسبة لكل محلول. ماذا تستنتج؟ (1,5 ن)
3. حدد تعبير خارج التفاعل عند التوازن $Q_{r,éq}$ بدلالة $[H_3O^+]_f$ والتركيز البدئي C، واحسب قيمته بالنسبة لكل محلول. ماذا تستنتج؟ (1,75 ن)

نعطي: $\lambda_{H_3O^+} = 35,0\ mS.m^2.mol^{-1}$ و $\lambda_{CH_3COO^-} = 4,09\ mS.m^2.mol^{-1}$

الـفـيـزيـا ء (10 نقط)

I- نويدة النبتنيوم $^{239}_{93}Np$ إشعاعية النشاط β^- حيث تتحول هذه النويدة إلى البلوتونيوم $^{A}_{Z}Pu$.

1) اكتب معادلة تفتت النويدة $^{239}_{93}Np$ محددا قيمتي A و Z للنويدة Pu. (1 ن)
2) اشرح ميكانيزم النشاط الإشعاعي β^-. (1 ن)
3) أحسب طاقة الربط بالنسبة لنوية لنواة النبتنيوم $^{239}_{93}Np$. (1,25 ن)
4) أحسب بالوحدة Mev الطاقة المحررة خلال تفتت نويدة $^{239}_{93}Np$. (1 ن)
5) باستعمال قانون التناقص الإشعاعي أثبت العلاقة التالية: $Ln(m_0/m) = \lambda.t$ حيث m_0: كتلة العينة المشعة عند اللحظة $t = 0$، و m كتلة العينة المشعة عند اللحظة t و λ الثابتة الإشعاعية. (1 ن)
6) يمثل المنحنى جانبه تغيرات $Ln(m_0/m)$ بدلالة الزمن.



   1-6. عرف ثابتة الزمن λ لنويدة مشعة. (0,5 ن)
   2-6. عرف عمر النصف $t_{1/2}$ لنويدة مشعة. (0,5 ن)
   3-6. حدد مبيانيا الثابتة λ واستنتج عمر النصف $t_{1/2}$ للنويدة $^{239}_{93}Np$. (1 ن)
7) حدد اللحظة t_1 التي تكون فيها كتلة العينة المتبقية هي $m = (m_0/100)$. (1 ن)

II- الكربون12 ($^{12}_{6}C$) و الكربون14 ($^{14}_{6}C$) نظيرين لعنصر الكربون.

1) أحسب طاقة الربط بالنسبة لنوية لكل من النويدتين: $^{12}_{6}C$ و $^{14}_{6}C$. (1,25 ن)
2) هل يمكن تفسير أن $^{14}_{6}C$ نويدة مشعة. (0,5 ن)

معطيات: $1\ u = 931,5\ Mev.c^{-2}$

الرمـز	$^{239}_{93}Np$	$^{A}_{Z}Pu$	β^-	$^{12}_{6}C$	$^{14}_{6}C$	$^{1}_{1}H$	$^{1}_{0}n$
الكتلة (u)	239,07668	239,00063	$5,5.10^{-4}$	12	14,0032	1,00727	1,00866

واللـه ولـــي التوفيـــــــــق

اضغط هنا لتحميل المزيد
TelmidTice.com Soutien Scolaire الدعم المدرسي
دروس - تمارين - امتحانات