

# هذا الملف تم تحميله من موقع Talamid.ma

المستوى: الثانوية بالك علم ح والأرض 04

المؤسسة: ثانوية سيدي احمد بناصر التأهيلية

السنة الدراسية: 2008-2009

المادة: الفيزياء والكيمياء

الأستاذ: أ.د. أحمد الدلاعي

فرض المراقبة المستمرة 02 الدورة الأولى

## الكيمياء (10 نقط)

I- تحضر حجما  $V = 100 \text{ ml}$  من محلول حمض الإيثانويك تركيزه  $C = 10^{-1} \text{ mol.l}^{-1}$  وذلك بإذابة  $0,6\text{g}$  من حمض الإيثانويك  $\text{CH}_3\text{COOH} = 60 \text{ g.mol}^{-1}$ .  $\text{pH} = 2,8$ . نعطي:  $\text{M}(\text{CH}_3\text{COOH}) = 60 \text{ g.mol}^{-1}$

1. اكتب معادلة التفاعل الحاصل وحدد المزدوجتين قاعدة/حمض المتداخلين في التفاعل. (0,75 ن)

2. احسب كمية المادة البينية للمتفاعلات. (1 ن)

3. أنشئ الجدول الوصفي للتفاعل. (1 ن)

4. أحسب التركيز النهائي  $[\text{H}_3\text{O}^+]$  للأيونات  $\text{H}_3\text{O}^+$  واستنتج 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 واستنتاج. (1 ن)

II- نقيس الموصلية  $\sigma$  لثلاثة محاليل لحمض الإيثانويك ذات تركيز مولية مختلفة عند  $25^\circ\text{C}$  فنحصل على النتائج التالية:

1. حدد التركيز  $[\text{H}_3\text{O}^+]$  بدلالة  $\sigma$  و  $\lambda_{\text{CH}_3\text{COO}^-}$  و  $\lambda_{\text{H}_3\text{O}^+}$ ، واحسب قيمته بالنسبة لكل محلول عند التوازن. (25,1 ن)

2. حدد نسبة التقدم النهائي  $\alpha$  بدلالة  $[\text{H}_3\text{O}^+]$  و التركيز البيني  $C$ ، واحسب قيمتها بالنسبة لكل محلول. ماذا تستنتج؟ (5,1 ن)

3. حدد تعبير خارج التفاعل عند التوازن  $Q_{r,\text{eq}}$  بدلالة  $[\text{H}_3\text{O}^+]$  و التركيز البيني  $C$ ، واحسب قيمته بالنسبة لكل محلول. ماذا تستنتج؟ (1,75 ن)

$$\text{تعطي: } \lambda_{\text{CH}_3\text{COO}^-} = 4,09 \text{ mS.m}^2.\text{mol}^{-1} \quad \lambda_{\text{H}_3\text{O}^+} = 35,0 \text{ mS.m}^2$$

## الفيزياء (10 نقط)

I- نويدة النبتيوم  $^{239}_{93}\text{Np}$  إشعاعية النشاط  $\beta^-$  حيث تتحول هذه النويدة إلى البلوتونيوم  $^{239}_{94}\text{Pu}$ .

1. اكتب معادلة تفتت النويدة  $^{239}_{93}\text{Np}$  محددا قيمتي  $A$  و  $Z$  للنويدة  $\text{Pu}$ . (1 ن)

2. اشرح ميكانيزم النشاط الإشعاعي  $\beta^-$ . (1 ن)

3. أحسب طاقة الربط بالنسبة لنويدة لنواة النبتيوم  $^{239}_{93}\text{Np}$ . (1,25 ن)

4. أحسب بالوحدة Mev الطاقة الحرارة خلال تفتت نويدة  $^{239}_{93}\text{Np}$ . (1 ن)

5. باستعمال قانون التناقض الإشعاعي أثبت العلاقة التالية:  $\ln(m_0/m) = \lambda \cdot t$  حيث  $m_0$ : كتلة العينة المشعة عند اللحظة  $t = 0$ ، و  $m$ : كتلة العينة المشعة عند اللحظة  $t$  و  $\lambda$ : ثابتة الإشعاعية. (1 ن)

6. يمثل المنحنى جانبه تغيرات  $\ln(m_0/m)$  بدلالة الزمن.

1-6. عرف ثابتة الزمن  $\lambda$  لنويدة مشعة. (0,5 ن)

2-6. عرف عمر النصف  $t_{1/2}$  لنويدة مشعة. (0,5 ن)

3-6. حدد مبيانيا الثابتة  $\lambda$  واستنتج عمر النصف  $t_{1/2}$  لنويدة  $^{239}_{93}\text{Np}$ . (1 ن)

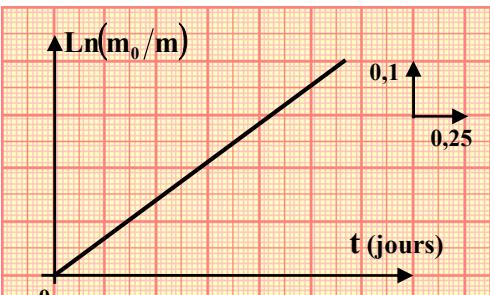
II- 7. حدد اللحظة  $t_1$  التي تكون فيها كتلة العينة المتبقية هي  $(100) \cdot m = (m_0/100) \cdot m_0$ . (1 ن)

الكتل الكربون 12 ( $^{12}_6\text{C}$ ) و الكربون 14 ( $^{14}_6\text{C}$ ) نظيرين لعنصر الكربون.

1. أحسب طاقة الربط بالنسبة لنوية لكل من النويتين:  $\text{C}^{12}$  و  $\text{C}^{14}$ . (1,25 ن)

2. هل يمكن تفسير أن  $\text{C}^{14}$  نويدة مشعة. (0,5 ن)

$$1 \text{ u} = 931,5 \text{ Mev.c}^{-2}$$



والله ولني التوفيق