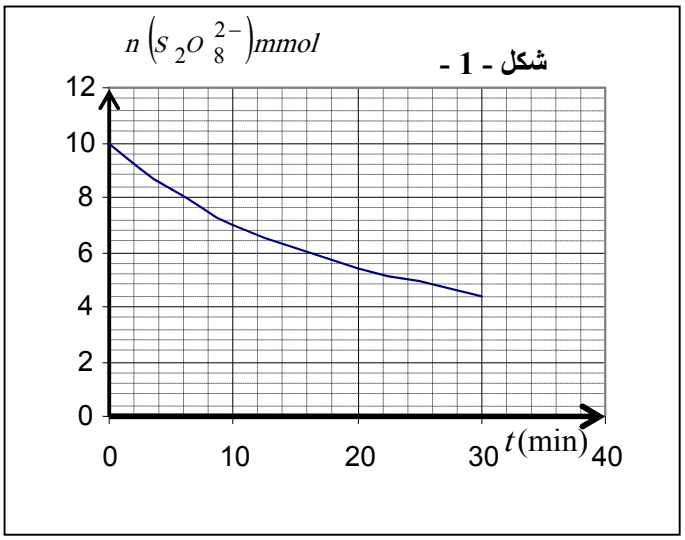
ثانوية يطو بن احمد أبو الحسن –الشلف	الفرض الأول للثلاثي الاول في مادة العلوم الفيزيائية	المستوى : 3 ع 2 السنة الدراسية : 2013 – 2014

المدة : 01 ساعة

التمرين الأول :

لدراسة تطورالتحول الكيميائي بين شوارد محلول (S1) بيروكسوديكبريتات البوتاسيوم $\left(2K^+_{aq} + S_2O_8^{2-}{}_{aq}\right)$ وشوارد محلول (S_2) ليود البوتاسيوم $\left(K^+_{aq} + I^-_{aq}\right)$ عند $25\ C^0$.



شكل - 1 -

لهذا الغرض نمزج عند اللحظة (t = 0) حجما ($V_1 = 50\ ml$) من المحلول (S_1) تركيزه (C_1) مع حجم ($V2= 50\ ml$) من المحلول (S_2) تركيزه ($C_2 = 1\ (mol/l)$) . نتابع تغيرات كمية المادة المتبقية في الوسط التفاعلي في لحظات زمنية مختلفة فنحصل على البيان الموضح (شكل –1) .

1- اكتب المعادلتين النصفيتين ثم معادلة التفاعل الحادث علما ان الثنائتين المشاركتين في التفاعل هما :

$\left(S_2O_8^{2-}{}_{(aq)} / SO_4^{2-}{}_{(aq)}\right)$ و $\left(I_{2(aq)} / I^-_{(aq)}\right)$.

أ- حدد المؤكسد في هذا التفاعل علل جابتك ؟

ب- حدد المرجع في هذا التفاعل علل جابتك ؟

2 - انشيء جدولا لتقدم التفاعل .

3- هل المزيج التفاعلي ستوكيومتري . علل .

4- حدد التقدم الأعظمي للتفاعل والمتفاعل المحد ان التفاعل تام .

5- بالا عتماد على البيان احسب التركيز (C_1) .

6- عرف زمن نصف التفاعل واستنتج قيمته بيانيا .

7- احسب التراكيز المولية للأنواع الكيميائية المتواجدة في الوسط التفاعلي عند اللحظة ($t_{1/2}$).

8- احسب سرعة التفاعل عند اللحظة **t =10min** .

التمرين الثاني :

أجريت أبحاث على أحد المعالم التاريخية الشاهدة على قصر قديم في منطقة تاغيت السياحية سنة **2010** لمعرفة الفترة التاريخية التي يعود إليها هذا القصر. أُخذت قطعة خشب من جذع نخلة بني ا سقف أحد منازل القصر ثم قيس نشاطها الإشعاعي فكان **A=95Bq** ثم أخذت قطعة مماثلة لها من جذع نخلة حديثة وقيس نشاطها الإشعاعي فكان مقداره **A_0=102Bq** . باعتبار أن هذا النشاط ناتج عن تفكك أنوية الكربون 14 $\left(^{14}_{6}C\right)$ المشع إلى أزوت 14 $\left(^{14}_{7}N\right)$ وأن زمن نصف عمر الكربون 14هو **$t_{1/2}$=5570ans** .

1- اكتب معادلة تفكك الكربون 14 وما طبيعة الإشعاع المنبعث ؟ .

2- عرف زمن نصف العمر **$t_{1/2}$** وثابت النشاط الإشعاعي **λ** .

3- أوجد العلاقة بين نصف العمر **$t_{1/2}$** وثابت النشاط الإشعاعي **λ** .

4- أحسب قيمة الثابت **λ** .

5- عبر عن الزمن **t** تاريخ بناء المنزل بدلالة المقادير **A_0** و **A** و **λ** .

6- أحسب عمر القصر ثم حدد تاريخ بنائه وفي أي قرن ميلادي حدث ذلك ؟.

Mr: djarer abdelkader Prof physique-

من يتقن عمله يدرك هدفه

بالتوفيق

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional