|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ثانوية سعيد حمدينحيدرة | الفرض الثاني للفصل الأول | الأقسام 3 رياضيالمدة ساعة | السنة الدراسية 2015-2016 |

التمرين الأول:

لغرض المتابعة الزمنية عن طريق قياس الناقلية للتحول الكيميائي المنمذج بالمعادلة التالية:

عند درجةحرارة نضع في بيشر كتلة من الأليمنيوم ونضيف إليها عنداللحظة حجما V=20ml من محلول حمض كلورالماء تركيزه الموليC=0.012mol/l ونتابع تغيرات الناقلية النوعية بدلالةالزمن فنحصل



على البيان  *التالي:*

1. مثل جدول التقدم للتفاعل الحادث
2. أكتب عبارة الناقلية النوعية للمزيج.
3. بين أن :

حيث هو تقدم التفاعل

1. أوجد ،عند اللحظة t=12min، كمية المادة للفردين الكميائيين: ،
2. بين أن سرعة التفاعل تعطى بالعلاقة:

 *.*

1. أوجد قيمة السرعة التفاعل عند اللحظة t = 12min .
2. إستنتج السرعة الحجمية لتشكل الفرد الكيميائي عند اللحظة t = 12min.

**تعطى عند درجة حرارة : ، ،**

التمرين الثاني :

*البولونيوم عنصر مشع، نادر الوجود في الطبيعة، رمزه الكيميائي* Po*. اكتشف أوّل مرة سنة 1898م في أحد الخامات. لعنصر البولونيوم عدة نظائر لا يوجد منها في الطبيعة سوى البولونيوم 210 .*



يتفكك البولونيوم 210 معطيا جسيماتونواة بنت هي

1. ما المقصود بالعبارات التالية: نواة مشعة ؟ - نظائر؟
2. إذا علمت أنّ في نواة البولونيوم 210 يزيد عدد النترونات

عن عدد البروتونات ﺒ 42

1. أوجد مكونات نواة البولونيوم .

ب- أكتب معادلة التفكك مع تحديد و . و نوع النشاط.

3- سمحت متابعة النشاط الإشعاعي لعيّنة من البولونيوم 210، كتلتها عند اللحظة t=0 ،=10-5g m0 ، بمعرفة عدد الأنوية المتبقية N(t) في العينة وبرسم البيانln() =f(t) - المقابل.

1. عتمادا على هذا البيان ، حدد بيانيا ثابت النشاط الإشعاعي و استنتج زمن نصف العمر للعينة t1/2.
2. ما هو النشاط الإشعاعي الإبتدائي(A0) لهذه العيّنة .

ج- ما هو الزمن اللازم لكي يصبح هذا النشاط مساويا10% من قيمته الابتدائية A0

المعطيات: NA=6.023x1023 M(Po) =210g/mol