|  |
| --- |
| **تمارين في درس التناقص الاشعاعي** |
| تمرين 1 |
| تقذف عينة من نظير الكلور  المستقر بالنوترونات. تلتقف النواة  نوترونات لتتحول إلى نواة مشعة .  مكن تتبع النشاط الإشعاعي لعينة من  برسم المنحنى  الموضح بالشكل أسفله.حيث :  عدد النوى المشعة الموجودة في العينة في اللحظة  و  عدد النوى المشعة الموجودة في العينة في اللحظة .1) عرف زمن نصف العمر ()2) عين قيمة زمن نصف العمر للنواة  مبيانيا.3) أوجد التعبير الحرفي التي تربط  بتابثة التفتت 4) أحسب قيمة  تابثة التفتت للنواة .3) بالاعتماد على النتائج المحصل عليها حدد النواة  4) أكتب معادلة التحول المنمذج لتحول النواة  إلى النواة .5) عرف طاقة الربط للنواة6) أحسب طاقة الربط للنواة  و طاقة الربط لنوية نواة .**معطيات**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| النواة |  |  |  |  |  |
| زمن نصف العمر  | 2200 | 3300 | 9430 | 6740 | 594 |

  |
| تمرين 2 |
| تنتج نواة الرصاص عن تفتت نواة البولونيوم 1. أكتب معادلة التحول المنمذج لتفتت نواة البولونيوم , وحدد طبيعة النشاط الاشعاعي للنواة.
2. عين عدد النوى N0 المتواجدة في عينة من البولونيوم كتلتها m0= 10-5g
3. مكن قياس النشاط الاشعاعي في لحظات مختلفة (t) من تحديد عدد النوى المتبقية (N) في العينة والمدونة في الجدول التالي

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 240 | 200 | 160 | 120 | 80 | 40 | 0 | t(Jours) |
| 0.30 | 0.35 | 0.45 | 0.55 | 0.67 | 0.82 | 1.00 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

1. أرسم المبيان=f(t) ( )
2. أوجد تابثة التفتت الاشعاعي (λ) وزمن نصف عمر البولونيوم
3. ماهو الزمن اللازم لتنخفض كتلة العينة الى النسبة 10% من قيمتها البدئية
4. ماهو نشاط العينة في تلك اللحظة
5. أرسم كيفيا تغيرات m=f(t)  وبين اللحظات 3t1/2 ; 2t1/2 ; t1/2

**معطيات**: M(Po) : 210g/mol , NA= 6.023×1023 /mol |
| تمرين 3 |
| نواة الكزينون اشعاعية النشاط يتولد عن تفتتها نواة السيزيوم عمر نصف نواة الكزينون هو t1/2=9,2h1 اكتب معادلة التفتت و حدد A و Z2 علما أن كتلة عينة الكزينون عند اللحظةt=0 هي m0 نشاطها هو a0و عند اللحظة t=9h يصبح النشاط الإشعاعي للعينة a=284Bq2-1 أعط تعبير a النشاط الإشعاعي بدلالة a0و t1/2  و الزمن t 2-2 احسب قيمة a0 واستنتج m02-3 حدد اللحظة التي يتفتت عندها 75% من الكتلة البدئيةنعطي : m()=2,24.10-25 Kg |