|  |
| --- |
| **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 للنواة  6) 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=9,2h  1 اكتب معادلة التفتت و حدد A و Z  2 علما أن كتلة عينة الكزينون عند اللحظةt=0 هي m0 نشاطها هو a0و عند اللحظة t=9h يصبح النشاط الإشعاعي للعينة a=284Bq  2-1 أعط تعبير a النشاط الإشعاعي بدلالة a0و t1/2  و الزمن t  2-2 احسب قيمة a0 واستنتج m0  2-3 حدد اللحظة التي يتفتت عندها 75% من الكتلة البدئية  نعطي : m()=2,24.10-25 Kg |