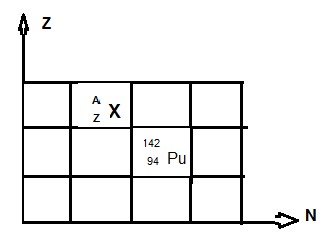
**ثانوية :بهية حيدور الفرض الثاني للفصل الاول السنة الدراسية:2018/2019**

**المستوى:3رياضي و3علمي في مادة العلوم الفيزيائية المدة:ساعة**

**في مادة العلوم الفيزيائية المدة: 2ســا**

**التمرينالأول:**

**الجزئين( I) و ( II) مستقلين**

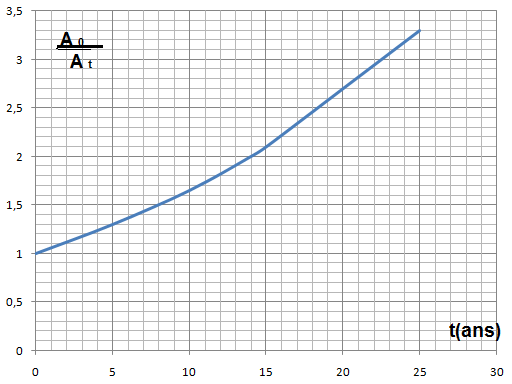
I - البلوتونيوم لا يوجد في الطبيعة إنما نتحصل عليه في المفاعلات النووية

1 – إن نواة البلوتونيوم مشعة تتحول إلى نواة ابن مع إصدار جسيمة .

أ- عرف : نواة مشعة - طاقة الربط- فصيلة مشعة.

ب– بالاستعانة بجزء من المخطط ( N – Z ) أكتب معادلة تفكك نواة البلوتونيو241 و استنتج النواة الابن من بين الانوية التالية :.

- ماهو نمط التفكك ؟عرفه. الشكل-1-

2 - نعتبر عينة من البلوتونيومالمشع

كتلتها عند اللحظة t = 0  ، m0 =4x10-6 g

إن قياس نشاط هذه العينة في لحظات مختلفة مكن من

رسم المنحنى البيانيالشكل – 1 -

حيث A(t) نشاط العينة في اللحظة t

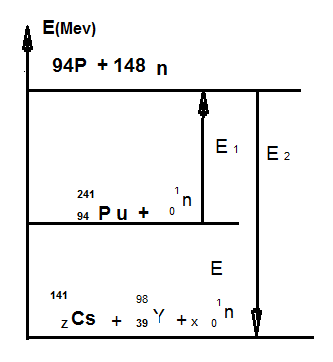
و A0نشاطها الابتدائي عند t = 0:

أ – أحسب عدد الأنوية الابتدائيةN0 في العينة ؟

ب – عرف زمن نصف العمر ثم حدده بيانيا ؟

ج – أثبت أن ثابت النشاط الإشعاعي يعطى بالعلاقة التالية:

ثم أحسب قيمته . الشكل-2-

****د – استنتج قيمة النشاط الابتدائي A0 للعينة ؟

ھ– أوجد بطريقتين مختلفتين اللحظة التي يبلغ فيها النشاط من قيمته الابتدائية .

و- كم تصبح كتلة العينة بعد خمسة سنوات ؟

و-أثبت أنه في أي لحظة زمنية العلاقة التالية محققة:

ثم تأكد من النتيجة في السؤال-هه-

**II**  - إن البلوتونيوم قابل للإنشطار و أحد تفاعلات هذا الإنشطار النووي ينمذج بالمعادلة التالية:

+ = + +x

1 – أوجد قيمة كل من العدديينx و z مبينا القوانين المستعملة .

2- رتب الانوية السابقة من الاقل إستقرارا الى الاكثر إستقرارامع التعليل.

2 – يعطى المخطط الطاقوي لهذا التفاعل في الشكل-2-

أ – أحسب بالميغا إلكترون فولط ( Mev ) كل من :.

ب –إستنتج كتلة بوحدة الكتل الذرية .

ج – أحسب بالجول الطاقة المحررة عن انشطار 2,5 g من البلوتونيوم 241 ؟

د– ما هي كتلة غاز المدينة ( غاز الميتان C H 4) اللازمة للحصول على طاقة تعادل الطاقة المحررة من انشطار

2,5 g من البلوتونيوم 241 ؟ علما أن احتراق 1 mol من غاز الميتان يحرر طاقة قدرها joule 8x

المعطيات :

NA  = 6,02 x 1023 mol- , M C H 4  = 16 g / mol , 1Mev = 1, 6 x 10 -13 J

El /A ( 98Y ) = 8,5 Mev / nucl , El /A ( 141Cs ) = 8,29 Mev / nucl

, El /A ( 241Pu ) =7,55 Mev / nucl,

بالتوفيق