امتحان نووية (1)

س1 : سلسلة الاضمحلال الاشعاعي التي تبدأ بنظير العنصر ($^{235}_{92}U$) تسمى سلسلة

أ) الثوريوم ب)اليورانيوم ج) الأكتينيوم د) الرصاص

س2 : من خلال التفاعل التالي فإن النواة الهدف هي :

$$^{1}_{0}n + {}^{235}_{92}U \rightarrow {}^{236}_{92}U^{*} \rightarrow {}^{141}_{56}Ba + {}^{92}_{36}Kr + 3{}^{1}_{0}n$$

أ) $^{235}_{92}U$ ب) $^{141}_{56}Ba$ ج) $3{}^{1}_{0}n$ د) $^{236}_{92}U^{*}$

س3 : في التفاعل الاتي $^{238}_{92}U \rightarrow {}^{206}_{82}Pb + 8\ X + 6\ Y + 6\bar{\nu}$

إن قيمة (X و Y) تكون :

أ) ($^{0}_{-1}e$ ، $^{235}_{92}U$) ب) ($^{232}_{90}Th$ ، $^{235}_{92}U$) ج)($^{4}_{2}He$ ، $^{0}_{-1}e$) د)($^{234}_{91}Pa$ ، $^{226}_{88}Ra$)

س4 : تـأمل معادلة التفاعل النووي الاتية واجب عن الاسئلة التي تليه

$$^{1}_{0}n + {}^{235}_{92}U \rightarrow X \rightarrow {}^{141}_{56}Ba + {}^{92}_{36}Kr + 3{}^{1}_{0}n$$

1) النواتج التي تمتلك طاقة حركية أكبر هي :

أ) $^{141}_{56}Ba$ ب) $^{92}_{36}Kr$ ج) $^{235}_{92}U$ د) $^{1}_{0}n$

2) ماذا يمثل الرمز (X) في المعادلة

أ) نواة مستقرة ب) نواة الهيليوم ج) جسيم ألفا د)نواة مركبة

3) حجم النواة $^{141}_{56}Ba$ يكون

أ) اكبر من حجم نواة اليورانيوم - 235

ب) أقل من حجم نواة اليورانيوم - 235

ج) يساوي حجم نواة اليورانيوم - 235

محمد الصوافطة

5) أن مقدار الطاقة (Q) الناتجة من تفاعل الانشطار السابق تساوي

أ) 110Mev ب) 210Mev ج) 172.9Mev د) 130Mev

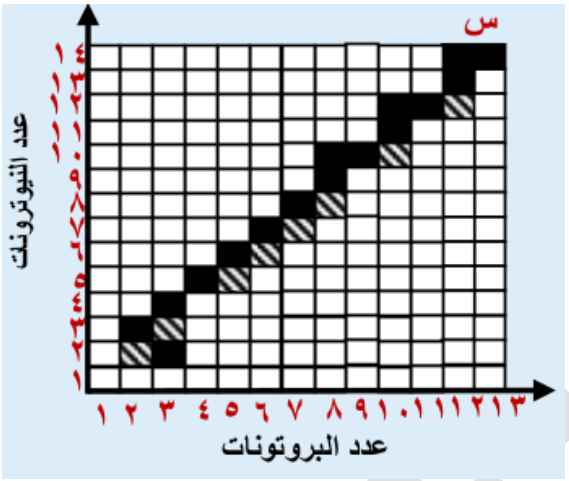
6) يتم التحكم في الطاقة الناتجة من المفاعل من خلال :

أ)الماء الثقيل ب)اليورانيوم ج) الغرافيت د) الكادميوم

7) ${}^{A}_{Z}X$ نواة نظير عنصر مشع غير مستقرة اطلقت اربع جسيمات بيتا السالبة وجسيم الفا واحد فان النواة الناتجة تكون :

أ. ${}^{A-4}_{Z+2}Y$ ب. ${}^{A-2}_{Z-4}Y$ جـ. ${}^{A+2}_{Z+4}Y$ د. ${}^{A+4}_{Z-2}Y$

8) ان نصف قطر النواة (س) يساوي



أ) $5.5X10^{-15}m$

ب) $3.6X10^{-15}m$

ج) $7.5X10^{-15}m$

د) $10X10^{-15}m$

س9 : ادرس المعادلة النووية التالية ثم اجب عن الاسئلة التي تليه ، اذا علمت أن كتلة نواة (${}^{1}_{1}H$) تساوي (1,0073amu)

$${}^{1}_{1}H \rightarrow {}^{1}_{0}n + X + Z$$

1) ان الجسيمات (XوZ) التي تجعل المعادلة موزونة هما :

أ)Xبوزترون ، Z نيوترونو ب)Xالكترون ، Z بوزترون

ج) Xبيتا السالبة ، Z الكترون د) Xالفا ، Z هيليوم

2) ان الطاقة المكافئة لكتلة نواة ذرة الهيدروجين (${}^{1}_{1}H$) تساوي ؟

أ)983ev ب) 700ev ج)400ev د) 938ev

س10 : عدد جسيمات ألفا وبيتا السالبة الناتجة من سلسلة تحولات تضمحل خلالها نواة ($^{238}X_{92}$) الى نواة ($^{222}X_{86}$) على الترتيب هي :

أ) 2 ألفا،3 بيتا ب) 4 ألفا ، 2 بيتا ج) 3 بيتا ، 2 الفا د) 3 الفا ، 3 بيتا

س11 : في النوى الثقيلة المستقرة يكون عدد النيوترونات

أ) مساوي لعدد البروتونات ب) أقل من عدد البروتونات

ج) اقل بكثير من عدد البروتونات د) اكبر من عدد البروتونات

س12 : في النوى الخفيفة المستقرة يكون عدد النيوترونات

أ) مساوي لعدد البروتونات ب) أقل من عدد البروتونات

ج) اقل بكثير من عدد البروتونات د) اكبر من عدد البروتونات

س13 : تتناسب كتلة النواة طردياً مع

أ) الكثافة ب) العدد الكتلي ج) العدد الذري د) النيوترونات

س14 : نسبة نصف قطر نواة ($^{27}X_{13}$) الى نصف قطر نواة ($^{8}X_{4}$) تساوي

أ) $\frac{27}{8}$ ب) $\frac{2}{3}$ ج) $\frac{3}{2}$ د) $\frac{8}{27}$

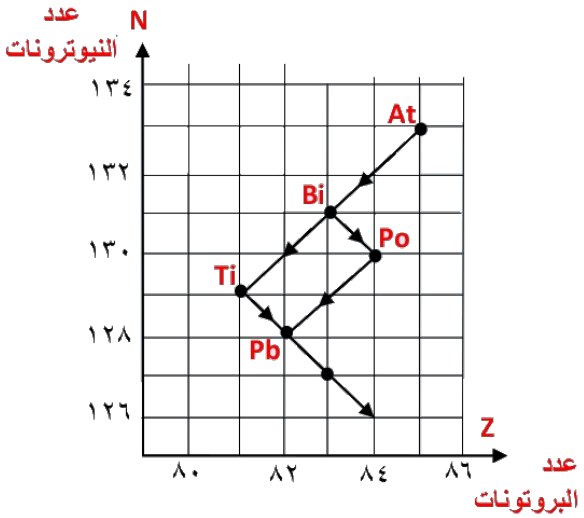
س15 : أحد العناصر التالية تعد نواته غير مستقرة

أ) $^{76}_{33}X$ ب) $^{90}_{40}Y$ ج) $^{179}_{79}Z$ د) $^{234}_{90}E$

محمد الصوافطه

س16 :يبين الشكل سلسلة من اضمحلال اليورانيوم (238)

معتمداً على الشكل وبياناته اجب عما يلي :



1) ان حجم نواة (At) يساوي :

أ) $5.3X10^{-43}m^3$

ب) $9.48X10^{-43}m^3$

ج) $2X10^{-43}m^3$

د) $1X10^{-43}m^3$

محمد الصوافطه

السؤال	الاجابة
س1	ج
س2	أ
س3	ج
س4 – فرع الاول	د
س 4 الفرع الثاني	د
س4 الفرع الثالث	ب
س5	ج
س6	د
س7	أ
س8	ب
س9 فرع أ	أ
س9 فرع ب	د
س10	ب
س12	أ
س13	ب
س14	د
س15	د
س16	ب

محمد الصوافطه