

فيزياء تمارين 03	الإشعاعات النووية	2 باك علوم
------------------	-------------------	------------

الموضوع 08

التمرين 10 صفحة 97 من كتاب المسار.

تنشط نواة الأورانيوم 235 داخل مفاعل نووي حسب المعادلة التالية : ${}_{92}^{235}\text{U} + {}_0^1\text{n} \rightarrow {}_Z^A\text{X} + {}_{35}^{85}\text{Br} + 3{}_0^1\text{n}$

1. ذكر بقانوني انحفاظ عدد الكتلة وانحفاظ عدد الشحنة، واستنتج قيمتي A و Z وتعرف على النواة. نعطي مقتطفًا من الجدول الدوري :

${}_{55}\text{Cs}$	${}_{56}\text{Ba}$	${}_{57}\text{La}$	${}_{58}\text{Ce}$	${}_{59}\text{Pr}$
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

2. أعط تعبير تغير الكتلة Δm الناتج عن التفاعل.

3. استنتج تعبير ΔE الطاقة الناتجة عن التفاعل.

4. بين أن $\Delta E = E_I({}_{92}^{235}\text{U}) - [E_I({}_Z^A\text{X}) + E_I({}_{35}^{85}\text{Br})]$ ثم أحسب ΔE .

نعطي $E_I({}_{35}^{85}\text{Br}) = 733,81\text{MeV}$ ، $E_I({}_Z^A\text{X}) = 1210,21\text{MeV}$ ، $E_I({}_{92}^{235}\text{U}) = 1785,89\text{MeV}$

5. استنتج بوحدة الجول J الطاقة الناتجة عن انشطار 1mol من الأورانيوم 235 وقارنها مع الطاقة الناتجة عن احتراق 1mol من الكربون في ثنائي الأوكسجين : (-390kJmol^{-1}) .

$$1\text{eV} = 1,6 \cdot 10^{-19}\text{J}$$

$$N_A = 6,02 \cdot 10^{23}\text{mol}^{-1}$$

www.pc-lycee.com