

تمارين الفصل الثاني

الموضوع: النشاط الإشعاعي

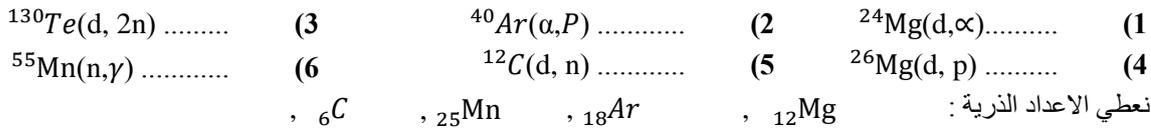
التمرين الأول

اكمل التفاعلات النووية التالية :



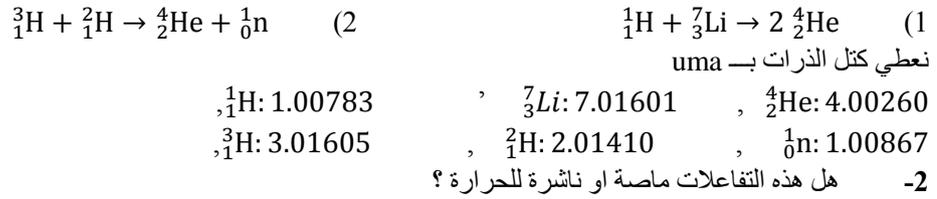
التمرين الثاني :

اكمل الرموز الناقصة في التفاعلات النووية التالية :



التمرين الثالث :

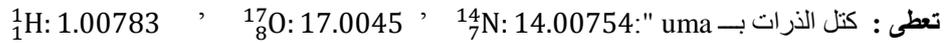
1- ما هي الطاقة المتحررة اثناء التفاعلات التالية :



التمرين الرابع :

ليكن التفاعل : ${}_{7}^{14}\text{N} + {}_{2}^4\text{He} \rightarrow {}_{8}^{17}\text{O} + {}_{1}^1\text{H}$

التفاعل يمتص طاقة قيمتها 0.85 Mev . احسب كتلة ذرة الهيليوم بـ uma.



التمرين الخامس:

1- احسب بوحدة الـ uma كتلة نواة و ذرة الفوسفور P حيث . $A=31, Z=15$

2- هل كتلة الذرة متمركزة في النواة ؟ احسب الكتلة الذرية المولية لهذا العنصر

3- القيمة الحقيقية هي 30.9738 g/mol, ماذا تستنتج ؟

التمرين السادس :

للبريليوم $Z=4$ نظير واحد مستقر هو ${}^9\text{Be}$.

1. ما هو تركيب نواة هذا النظير ؟

2. احسب قيمة الكتلة النظرية لنواة هذا النظير بـ uma.

3. استنتج قيمة كتلته النظرية بوحدة g/mol .

4. قارنها بقيمتها الحقيقية و التي تساوي 9.012 g/mol .

5. فسر الفرق الملاحظ .

6. احسب طاقة التحام هذا النظير المستقر Mev/ Noyau ثم بـ Mev/ Nucleon

7. يستعمل هذا النظير في الصناعة النووية كمولد للنيوترونات . حيث يثبت دقيقة و ينتج نوترون و تتشكل نواة جديدة . اكتب معادلة التحول .

8. للبريليوم 3 نظائر مشعة ${}^7\text{Be}$, ${}^8\text{Be}$, ${}^{10}\text{Be}$ يشع النظير ${}^8\text{Be}$ الدقائق α , اكتب المعادلة9. ما هو تركيب نواة النظير ${}^7\text{Be}$ ؟10. قارنه مع تركيب نواة النظير ${}^9\text{Be}$ 11. ما الذي يجعل نواة النظير ${}^7\text{Be}$ غير مستقر ؟12. كيف يصبح ${}^7\text{Be}$ مستقرا ؟13. هل هو مشع للدقائق β^+ ام β^- ؟

14. اكتب معادلة التفاعل النووي الموافقة .