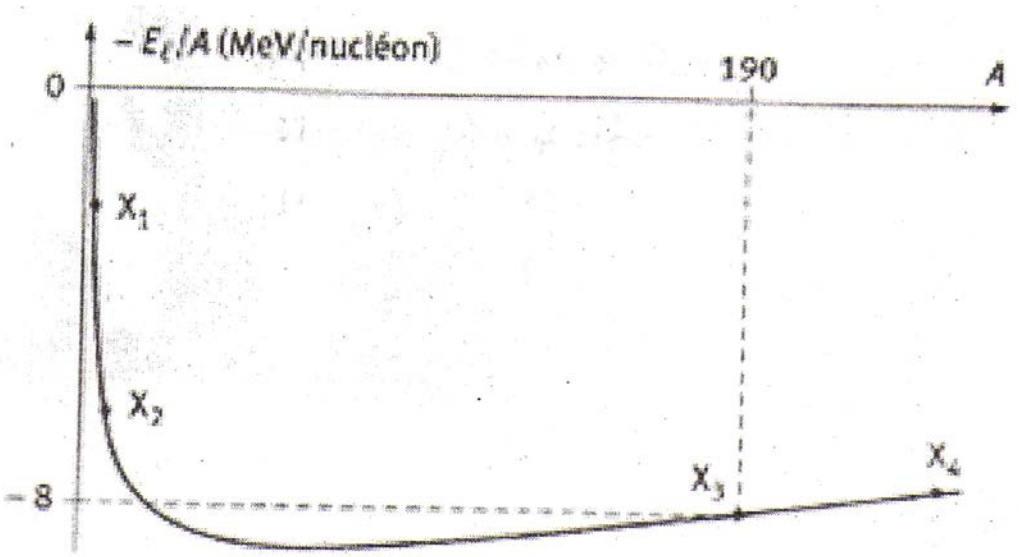
التمرين الثالث : (6 نقاط)

I) لتكن أربعة أنوية : X_4 , X_3 , X_2 , X_1 الموجودة على منحنى أستون .



1- رتب الأنوية من الأكثر استقرارا إلى الأقل استقرارا.
2- هل النواة X_1 قابلة لتفاعل الانشطار أم تفاعل الاندماج ؟ من بين الأنوية الثلاثة الأخرى ، ما هي النواة التي يمكن أن تكون ناتج لهذا التفاعل ؟
3- نفس السؤال من أجل النواة X_4.
4- أحسب طاقة الربط للنواة X_3 .

II) يمكن الحصول على نواة الهليوم $^{4}_{2}He$ من تفاعل الاندماج النووي لنواتي النظيرين $^{2}_{1}H$, $^{3}_{1}H$

1- أكتب معادلة هذا التفاعل النووي.
2- أحسب بوحدة Mev مقدار الطاقة المتحررة من التفاعل بالاستعانة بالجدول التالي الذي يعطي طاقة الربط النووي للنيكليون الواحد الموافق للعدد الكتلي A لنواة معينة.

العدد الكتلي (A)	1	2	3	4
طاقة النيكليون (Mev)	0	1.1	2.5	7.0

بالتوفيق