

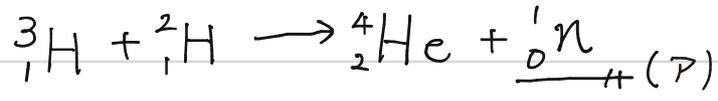
(1)

表にある値は、「核子1個あたり」の結合エネルギーである。
 ただの「結合エネルギー」とはちがうので、きちんと区別しよう。
 例えば ${}^2_1\text{H}$ の場合、核子1個あたりの結合エネルギーが 1.1MeV で
 核子が2個なので、結合エネルギーは 1.1×2 で 2.2MeV とする。

本題に入る。

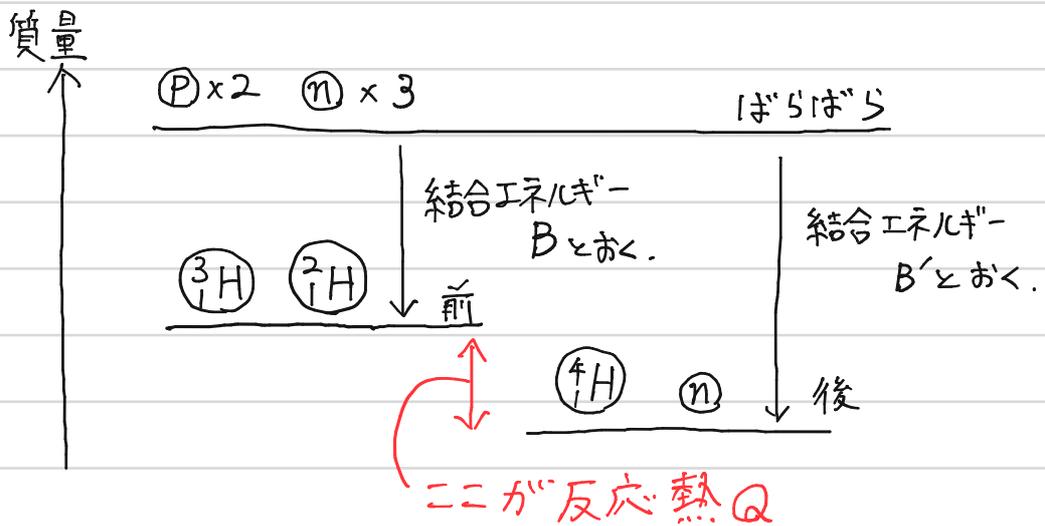
(ア)

核反応式を書く



(イ)

エネルギー表を書いて整理しよう



エネルギー表より

$$Q = B' - B$$

表の値を用いて B' と B を計算して、 Q を求める

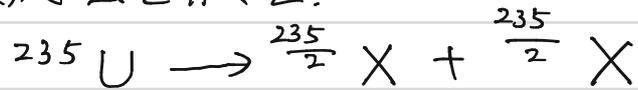
$$Q = \underbrace{(7.1 \times 4)}_{4\text{Hの結合エ}} - \left\{ \underbrace{(2.7 \times 3)}_{{}^3\text{Hの結合エ}} + \underbrace{(1.1 \times 2)}_{{}^2\text{Hの結合エ}} \right\}$$

$$= 18.1 \approx 1.8 \times 10 \text{ [MeV]} \quad (\text{イ})$$

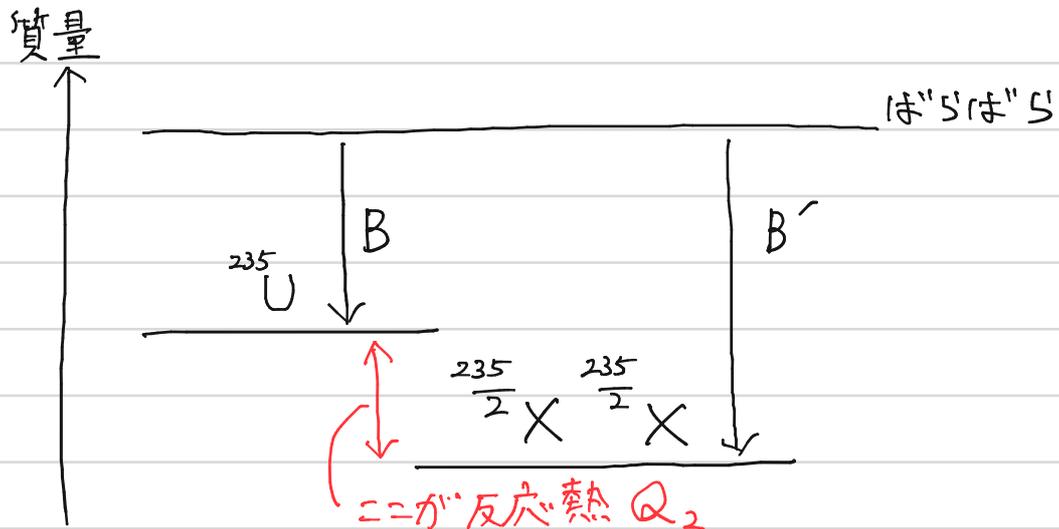
374 続き

(2)

核反応式をかくと.



エネルギー表をかくと



$$Q_2 = B' - B$$

$$= \underbrace{\left(8.5 \times \frac{235}{2}\right)}_{\substack{235 \\ 2}\text{Xの結合エネ}} \times \underbrace{2}_{2\text{個}} - \underbrace{(7.6 \times 235)}_{235\text{Uの結合エネ}$$

$$= 211.5$$

答えは 200 MeV #