$\boxed{368}$

(ア)(イ)

質量数A … 重い粒(陽子と中性子)の総数.
原子番号Z … 原子核の電荷を示す。つまり陽子の数.

よって 陽子の数は $\underline{Z}$ // (ア)

陽子と中性子の数を合わせた数がAなので
中性子の数は $\underline{A-Z}$ // (イ)

(ウ)

$${}^{A}_{Z}X \xrightarrow[\text{加えて分離}]{\text{エネルギーBを}} \begin{array}{l} \text{陽子} \\ p \times Z\,(\text{個}) \\ n \times (A-Z)\,(\text{個}) \\ \text{中性子} \end{array}$$

$$\text{質量}\quad \underset{\text{小}}{M} \xrightarrow{\Delta M\ \text{増加}} \underset{\text{大}}{m_p \times Z + m_n \times (A-Z)}$$

$\Rightarrow \Delta M = \{m_p Z + m_n(A-Z)\} - M$ といえる.
このΔMを質量欠損という.

ここで アインシュタインの式 $E = mc^2$ より

$B = \Delta M c^2$ … ①

$= [\{m_p Z + m_n(A-Z)\} - M]\, c^2$

$= \underline{\{m_p Z + m_n(A-Z)\}c^2 - Mc^2}$ // (ウ)

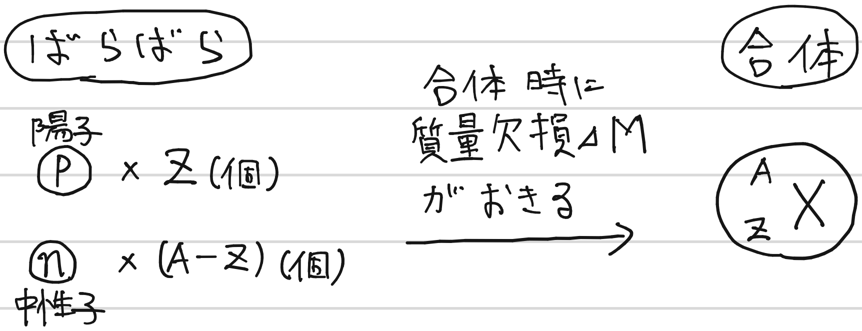
(エ)

①式を変形して

$\Delta M = \underline{\dfrac{B}{c^2}}$ // (エ)

$\boxed{368}$ 補足

この問題のように「エネルギー B を加えてばらばらにする」というよりも、
「結合することで質量欠損がおきて B がでる」という風に
考えた方がイメージしやすい。(問題 $\boxed{370}$ と関連)



ここで欠損した⊿M がエネルギーとして放出され、その大きさを
結合エネルギー B と呼び

$$B = \Delta M c^2$$

となる。

核子1個あたりがたくさんエネルギーを放出して合体した方が
持っているエネルギーが小さくなる。つまり安定するので、
「核子1個あたりの結合エネルギーが大きいほど安定」といえる。