

643

(1)

$\alpha$ 崩壊が $m$ 回起こると、質量数は $4m$ 減少し、原子番号は $2m$ 減少する。

$\beta$ 崩壊が $n$ 回起こると、原子番号は $n$ 増加する。

よって、

$$A = 238 - 4m$$

$$Z = 92 - 2m + n$$

(2)

(1)と同様に、

$$A = 232 - 4m$$

$$Z = 90 - 2m + n$$

これに、 $A = 208$  ,  $Z = 82$  を代入して、

$$208 = 232 - 4m$$

$$82 = 90 - 2m + n$$

$$\therefore m = 6$$

$$\therefore n = 4$$

よって、 $\alpha$ 崩壊が6回、 $\beta$ 崩壊が4回起こった。