

慧修会

ファイナルチェック

東邦大学 物理

問 ホウ素 $^{10}_5\text{B}$ が中性子 n を吸収すると、反応 $^{10}_5\text{B} + n \rightarrow {}^A_3\text{Li} + {}^4_Z\text{He}$ が起こる。この反応でつくられる Li の質量数 A と He の原子番号 Z の組合せとして正しいものを、次の①～⑥のうちから 1 つ選べ。

① $A=7, Z=1$

② $A=7, Z=2$

③ $A=6, Z=1$

④ $A=6, Z=2$

⑤ $A=5, Z=1$

⑥ $A=5, Z=2$



核反応前後で質量数（左上の数字）と原子番号（左下の数字）の和は一定である。中性子は質量数 1，原子番号 0。よって、質量数について $10+1=A+4 \Leftrightarrow A=7$ であり、原子番号について $5+0=3+Z \Leftrightarrow Z=2$ となる。よって②。

東邦大学の物理は、理科 120 分、大問は年によって違うが大問 8 問前後の構成でマーク式。出題分野に特に偏りはなく、幅広く出題されている。それぞれの出題で難問はほぼなく、典型的な問題が多い。問題数が多く、最後まで解ききることが難しいことを踏まえると、解ける問題から解き始めて時間配分に気を配ることが非常に大切である。

