

Вариант 1

- Сколько протонов и нейтронов содержит ядро изотопа $^{27}_{13}\text{Al}$?
- Определите энергию связи нуклонов в ядре изотопа $^{16}_8\text{O}$ ($m_p = 1,00728$ а. е. м., $m_n = 1,00866$ а. е. м., $m_a = 15,99491$ а. е. м.).

Вариант 2

- Сколько протонов и нейтронов содержит ядро изотопа $^{24}_{11}\text{Na}$?
- Определите удельную энергию ядра атома углерода $^{12}_6\text{C}$ ($m_p = 1,00728$ а. е. м., $m_n = 1,00866$ а. е. м., $m_a = 12$ а. е. м.).

Вариант 3

- Сколько протонов и нейтронов содержит ядро изотопа $^{239}_{93}\text{Np}$?
- Какая минимальная энергия необходима для расщепления ядра азота $^{14}_7\text{N}$ ($m_p = 1,00728$ а. е. м., $m_n = 1,00866$ а. е. м., $m_a = 14,00307$ а. е. м.)?

Вариант 4

- Сколько протонов и нейтронов содержит ядро изотопа $^{235}_{92}\text{U}$?

2. Определите энергию связи нуклонов в ядре трития ${}^3_1\text{H}$ ($m_p = 1,00728$ а. е. м., $m_n = 1,00866$ а. е. м., $m_a = 3,01605$ а. е. м.).

Вариант 5

1. Сколько протонов и нейтронов содержит ядро изотопа ${}^{22}_{11}\text{Na}$?

2. Какая энергия выделяется при ядерной реакции ${}^7_3\text{Li} + {}^1_1\text{H} \longrightarrow {}^4_2\text{He}$ ($m_{\text{Li}} = 7,01601$ а. е. м., $m_{\text{H}} = 1,00728$ а. е. м., $m_{\text{He}} = 4,00260$ а. е. м.)?