

# Тест по физике Физика атомного ядра. Элементарные частицы за 13а 1 класс

Готовые материалы для тестирования Тест по физике Физика атомного ядра. Элементарные частицы за 13а 1 класс с ответами

## Вариант 1

**A1.** В каком приборе след движения быстрой заряженной частицы в газе делается видимым в результате конденсации перенасыщенного пара на ионах?

- 1) в счетчике Гейгера-Мюллера
- 2) в сцинтилляционном счетчике
- 3) в камере Вильсона
- 4) в пузырьковой камере

**A2.** Сколько электронов содержится в электронной оболочке нейтрального атома, если в атомном ядре 20 протонов и 17 нейтронов?

- 1) 20
- 2) 37
- 3) 17
- 4) 3

**A3.** В ядерных реакторах такие вещества, как графит или вода, используются как замедлители. Что они замедляют и зачем?

- 1) замедляют нейтроны для уменьшения вероятности осуществления ядерной реакции деления
- 2) замедляют нейтроны для увеличения вероятности осуществления ядерной реакции деления
- 3) замедляют осуществление цепной реакции деления, чтобы не было взрыва

4) замедляют осколки ядер для практического использования их кинетической энергии

**A4.** Существуют ли радиоактивные ядра атомов? Существуют ли радиоактивные элементарные частицы?

- 1) да; нет
- 2) да; да
- 3) нет; да
- 4) нет; нет

**B1.** Какое недостающее ядро надо вставить вместо  $X$  в ядерную реакцию:  $X + {}^1_1\text{H} \rightarrow {}^{22}_{11}\text{Na} + {}^4_2\text{He}$ ?

**C1.** Определите энергию связи ядра изотопа лития  ${}^7_3\text{Li}$ , если  $m_p = 1,0081$  а.е.м.,  $m_n = 1,00899$  а.е.м.,  $M_{\text{я}} = 7,01823$  а.е.м.

## Вариант 2

**A1.** Кто экспериментально доказал существование атомного ядра?

- 1) М. Кюри
- 2) Э. Резерфорд
- 3) А. Беккерель
- 4) Дж. Томсон

**A2.** Что такое критическая масса в урановом ядерном реакторе?

- 1) минимальная масса урана в реакторе, при которой он может работать без взрыва
- 2) минимальная масса урана в реакторе, при которой может быть осуществлена цепная реакция
- 3) дополнительная масса урана, вносимая в реактор для его запуска
- 4) дополнительная масса вещества, вносимая в реактор для его остановки в критических случаях

**A3.** Ядерные силы притяжения действуют:

- а) между протоном и протоном
- б) между нейтроном и протоном
- в) между нейтроном и нейтроном

- 1) только в случае а
- 2) только в случае б
- 3) только в случае в
- 4) во всех трех случаях

**A4.** Нейтрон – это частица

- 1) имеющая заряд + 1, атомную массу 1
- 2) имеющая заряд -1, атомную массу 0
- 3) имеющая заряд 0, атомную массу 0
- 4) имеющая заряд 0, атомную массу 1

**B1.** Ядро азота  $^{17}_7\text{N}$  захватило  $\alpha$ -частицу ( $^4_2\text{He}$ ) и испустило протон ( $^1_1\text{H}$ ). Ядро какого элемента образовалось?

**C1.** Определите энергию связи ядра изотопа урана  $^{238}_{92}\text{U}$ , если  $m_p = 1,00814$  а.е.м.,  $m_n = 1,00899$  а.е.м.,  $M_{\text{я}} = 238,123763$  а.е.м.

**Ответы на тест по физике Физика атомного ядра. Элементарные частицы 11 класс**

**Вариант 1**

A1-3

A2-1

A3-2

A4-1

B1.  $^{2513}_{13}\text{Al}$

C1. 39,15 МэВ

**Вариант 2**

A1-2

A2-2

A3-2

A4-4

B1.  ${}^2_8\text{O}$

C1. 7,58 МэВ/нуклон