

**Тест по физике Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор.
Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.
Атомная энергетика
9 класс**

1. Какие частицы вызывают деление ядер урана ${}_{92}^{235}\text{U}$?

- | | |
|--------------|----------------------|
| 1) Протоны | 3) α -частицы |
| 2) Электроны | 4) Нейтроны |

2. Какое(-ие) утверждение(-я) верно(-ы)?

А: в результате деления ядра урана образуются два новых ядра, почти равных по массе

Б: в результате деления ядра урана излучается несколько нейтронов

- | | |
|-------------|---------------|
| 1) только А | 3) и А, и Б |
| 2) только Б | 4) ни А, ни Б |

3. Для возникновения цепной реакции при делении тяжелых ядер наиболее существенно соотношение числа образующихся в ядерной реакции и поглощаемых в системе

- | | |
|----------------------|---------------|
| 1) γ -квантов | 3) протонов |
| 2) нейтронов | 4) электронов |

4. Какая ядерная реакция может быть использована для получения цепной реакции деления?

- 1) ${}_{96}^{243}\text{Cm} + {}_0^1n \rightarrow {}_0^1n + {}_{42}^{108}\text{Mo} + {}_{54}^{132}\text{Xe}$
- 2) ${}_{6}^{12}\text{Cm} \rightarrow {}_3^6\text{Li} + {}_3^6\text{Li}$
- 3) ${}_{90}^{227}\text{Th} + {}_0^1n \rightarrow {}_{49}^{129}\text{In} + {}_{41}^{99}\text{Nb}$
- 4) ${}_{96}^{243}\text{Cm} \rightarrow {}_{43}^{108}\text{Tc} + {}_{53}^{141}\text{I}$

5. В результате столкновения ядра урана с частицей произошло деление ядра урана, сопровождающееся излучением γ -кванта в соответствии с уравнением



Ядро урана столкнулось с

- | | |
|---------------|-----------------------|
| 1) протоном | 3) нейтроном |
| 2) электроном | 4) α -частицей |

6. Чему приблизительно равна критическая масса урана ${}_{92}^{235}\text{U}$?

- | | |
|----------|----------|
| 1) 9 кг | 3) 50 кг |
| 2) 20 кг | 4) 90 кг |

7. Какие преобразования энергии происходят в ядерном реакторе?

- 1) Внутренняя энергия атомных ядер превращается в световую энергию
- 2) Внутренняя энергия атомных ядер превращается в механическую энергию
- 3) Внутренняя энергия атомных ядер превращается в электрическую энергию
- 4) Среди ответов нет правильного

8. В 1946 г. в Советском Союзе был построен первый ядерный реактор. Кто был руководителем этого проекта?

- | | |
|----------------|----------------|
| 1) С. Королев | 3) Д. Сахаров |
| 2) И. Курчатов | 4) А. Прохоров |

9. Какое(-ие) утверждение(-я) верно(-ы)?

А: вода в ядерном реакторе служит замедлителем нейтронов

Б: вода в ядерном реакторе служит теплоносителем

- | | |
|-------------|---------------|
| 1) только А | 3) и А, и Б |
| 2) только Б | 4) ни А, ни Б |

10. Регулирование скорости ядерного деления тяжелых атомов в ядерных реакторах атомных электростанций осуществляется

- 1) за счет поглощения нейтронов при опускании стержней с поглотителем
- 2) за счет увеличения теплоотвода при увеличении скорости теплоносителя
- 3) за счет увеличения отпуска электроэнергии потребителям
- 4) за счет уменьшения массы ядерного топлива в активной зоне при вынимании стержней с топливом

*Ответы на тест по физике Деление ядер урана, Цепная реакция, Ядерный реактор,
Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию, Атомная
энергетика*

1-4
2-3
3-2
4-1
5-3

6-3
7-3
8-2
9-3
10-1