

## Вопросы по теории «Ядерная физика» 11 класс

1. Сравните альфа-, бета-, гамма- излучения.
2. При каких условиях возможно слияние легких ядер? Как называются такие ядерные реакции?
3. Что такое коэффициент размножения нейтронов?
4. Перечислите источники радиоактивного излучения, оказывающих действие на живые организмы.
5. Приведите примеры использования радиоактивных изотопов в технике и науке.
6. На какие виды делятся приборы для наблюдения и регистрации заряженных частиц? На чем основан их принцип действия?
7. Каковы особенности проявления ядерных сил?
8. В чем заключаются трудности осуществления термоядерной реакции? Как может быть осуществлена термоядерная реакция?
9. В чем состоит метод «меченых атомов»? Приведи три примера применения его в различных областях науки и техники.
10. Какие реакции энергетически выгоднее: цепные ядерные или термоядерные? Почему?
11. В чем заключается явление радиоактивности?
12. Чем отличаются друг от друга изотопы одного и того же химического элемента?
13. Укажите устройство ядерного реактора и условия протекания ядерной реакции.
14. Какая реакция называется термоядерной? Что необходимо для осуществления такой реакции?
15. Почему нейтроны могут вызывать ядерные реакции? Использование каких нейтронов эффективнее для осуществления ядерных реакций: быстрых или медленных? Каким образом можно замедлить нейтроны? Почему?
16. Что такое радиоактивность? Кем было открыто это явление?
17. Почему возможно деление ядер урана?
18. Что такое критическая масса ядерного вещества?
19. Какие величины характеризуют энергию и ионизирующую способность радиоактивного излучения? Дай определения этих величин.
20. Приведи примеры применения радиоактивных изотопов в медицине.