|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФИЗИКА-11 **Волновые и квантовые свойства света** | | Вариант № 1 |
| ***Установите соответствие.*** | | |
| **Вопросы** | **Ответы** | |
| 1. Энергия, которую необходимо затратить, чтобы удалить электрон из металла.  2. Свет - это поток частиц, испускаемых светящимся телом по всем направлениям.  3. Атомы испускают электромагнитную энергию отдельными порциями – квантами, энергия которых пропорциональна частоте излучений.  4. Элементарная частица, лишенная массы покоя и электрического заряда, но имеющая энергию, импульс и скорость света.  5. При распространении свет ведет себя как волна, а при взаимодействии с веществом –как частица.  6. Энергия поглощённого фотона расходуется на работу выхода электрона и приобретение им кинетической энергии.  7. Зависимость показателя преломления света от его цвета.  8. Отклонение волн от прямолинейного распространения, огибание волнами препятствий.  9. Свет - это поток волн, распространяющихся в особой, гипотетической среде – эфире.  10. Свет – это электромагнитные волны, излучаемые отдельными порциями – квантами. | 1. Дифракция  2. Третий закон фотоэффекта.  3. Гипотеза Планка.  4. Фотон.  5. Работа выхода.  6. Квантовая теория  7. Уравнение Эйнштейна.  8. Второй закон фотоэффекта.  9. Корпускулярная теория.  10. Фотоэффект.  11. Корпускулярно-волновой дуализм.  12. Интерференция.  13. Дисперсия.  14. Волновая теория.  15. Первый закон фотоэффекта. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФИЗИКА-11  **Волновые и квантовые свойства света** | | Вариант № 2 |
| ***Установите соответствие.*** | | |
| **Вопросы** | **Ответы** | |
| 1. Количество электронов, вырываемых светом с поверхности металла за 1 с прямо пропорционально поглощаемой за это время энергии световой волны.  2. Свет - частный случай электромагнитных волн, воспринимаемых человеческим глазом.  3. Размеры препятствий меньше длины волны или сравнимы с ней.  4. Атомы испускают электромагнитную энергию отдельными порциями – квантами, энергия которых пропорциональна частоте излучений.  5. Зависимость показателя преломления света от его цвета.  6. Энергия , которую необходимо затратить, чтобы удалить электрон из металла.  7. Отклонение волн от прямолинейного распространения, огибание волнами препятствий.  8. Свет - это поток волн, распространяющихся в особой, гипотетической среде – эфире.  9. При распространении свет ведет себя как волна, а при взаимодействии с веществом –как частица.  10. Свет – это электромагнитные волны, излучаемые отдельными порциями – квантами. | 1. Волновая теория.  2. Электромагнитная теория.  3. Дисперсия.  4. Интерференция.  5. Фотоэффект.  6. Условия проявления дифракции.  7. Дифракция.  8. Второй закон фотоэффекта.  9. Гипотеза Планка.  10. Первый закон фотоэффекта.  11. Корпускулярно-волновой дуализм.  12. Квантовая теория  13. Третий закон фотоэффекта.  14. Уравнение Эйнштейна.  15. Работа выхода. | |

**Контрольная работа по теме : « Ядерная физика». 11 кл.**

Вариант 1.

1. Ядро атома состоит из …

А. … протонов;

Б. … электронов и нейтронов;

В. … нейтронов и протонов;

Г. … - квантов.

2. Период полураспада радиоактивных ядер – это …

А. … время, в течение которого число радиоактивных ядер в образце уменьшается в 10 раз;

Б. … время, в течение которого число радиоактивных ядер в образце уменьшается в 2 раза;

В. … время, по истечении которого в радиоактивном образце останется √2 радиоактивных ядер;

Г. … время, в течение которого число радиоактивных ядер в образце уменьшается в 50 раз.

3. Найдите число протонов и нейтронов, входящих в состав изотопов магния 24 12Mg; 25 12Mg;

2612 Mg.

4. Элемент АХ испытал два α- распада. Найдите атомный номер Ζ и массовое число А у нового атомного ядра Υ.

5. Напишите недостающие обозначения в следующих реакциях:

19 F + p → 16O + …;

27 Al + n → 4 He + …;

14 N + n → 14C + … .

6. Вычислите удельную энергию связи ядра атома гелия 4 2Не и удельную энергию связи

7. Найдите энергетический выход ядерных реакций:

2 1Н + 2 1Н → 11 р + 3 1Н ;

6 Li + 2 H → 2 ∙ 4He .

8.В уране-235 может происходить цепная ядерная реакция деления. Выберите правильное утверждение.

A)При цепной реакции деление ядра происходит в результате попадания в него протона.

Б) При цепной реакции деление ядра происходит в результате попадания в него нейтрона.

B)В результате деления ядра образуются только электроны

Г)Число нейтронов увеличивается в каждом «поколении»

9. В результате радиоактивного распада ядро плутония 239 94Pu превратилось в ядро урана 235 92U.

A)Произошел альфа-распад.

Б)Произошел бета-распад.

B)Число протонов в ядре уменьшилось на 4

Г)В результате распада образовался позитрон

10. Изотоп радия с массовым числом 226 и зарядовым 88 испытал альфа-распад. Запишите, ядро какого элемента образовалось в результате этого.

Вариант 2.

1. Что представляет собой α – излучение?

А. Электромагнитные волны;

Б. Поток нейтронов;

В. Поток протонов;

Г. Поток ядер атомов гелия.

2. Замедлителями нейтронов в ядерном реакторе могут быть …

А. … тяжелая вода или графит;

Б. … бор или кадмий;

В. … железо или никель;

Г. … бетон или песок.

3. Найдите число протонов и нейтронов, входящих в состав изотопов углерода 11С; 12С; 13С.

4. Элемент АХ испытал два бета - распада. Найдите атомный номер Ζ и массовое число А у нового атомного ядра Υ.

5. Напишите недостающие обозначения в следующих реакциях:

… + р → 4Не + 22Na;

27 Al + 4He → p + …;

55Mn + … → 56Fe + n.

6. Вычислите удельную энергию связи ядра атома кислорода 16О.

7. Найдите энергетический выход ядерных реакций:

9Ве + 2Н → 10В + n;

14N + 4Не → 17О + 1Н .

8. В результате радиоактивного распада ядро плутония 239 94Pu превратилось в ядро урана 235 92U.

A)Произошел альфа-распад. Б)Произошел бета-распад. B)Число протонов в ядре уменьшилось на 4 Г) В результате распада образовался позитрон

9. Изотоп радия с массовым числом 226 и зарядовым 88 испытал альфа-распад. Запишите, ядро какого элемента образовалось в результате этого.

10. В уране-235 может происходить цепная ядерная реакция деления. Выберите правильное утверждение.

A)При цепной реакции деление ядра происходит в результате попадания в него протона.

Б) При цепной реакции деление ядра происходит в результате попадания в него нейтрона.

B)В результате деления ядра образуются только электроны

Г)Число нейтронов увеличивается в каждом «поколении»