|  |  |
| --- | --- |
| 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. Дифракция2. Третий закон фотоэффекта.3. Гипотеза Планка.4. Фотон.5. Работа выхода. 6. Квантовая теория7. 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 теория13. 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»