

**Тестовые задания по темам «Оптика» и «Основы квантовой физики» для учащихся 11 класса химико-биологического профиля РМЛИ ДОД**

1. Среда, в которой распространяется свет с большей скоростью является
  - А. менее оптически плотной
  - Б. более оптически плотной
  - В. свет в любых средах распространяется с одинаковой скоростью
  
2. Углом отражения называется угол между
  - А. отражающей поверхностью и преломлённым лучом
  - Б. отражающей поверхностью и перпендикуляром
  - В. перпендикуляром и отражённым лучом
  - Г. преломлённым лучом и отражённым лучом
  
3. Собирающая линза даёт мнимое изображение, когда предмет находится
  - А. за двойным фокусом  $2F$
  - Б. между фокусом  $F$  и оптическим центром линзы
  - В. такая линза никогда не даёт мнимого изображения
  
4. Разложение белого света в спектр называется
  - А. отражением
  - Б. интерференцией
  - В. дисперсией
  
5. Условием максимума интерференции выражается следующим соотношением:
  - А.  $\Delta d = (2k+1) \cdot \lambda / 2$
  - Б.  $\Delta d = (2k-1) \cdot \lambda / 2$
  - В.  $\Delta d = k \cdot \lambda$
  - Г.  $\Delta d = 2 k \cdot \lambda$
  
6. Если размер предмета 2 см, а размер его изображения 3 см, то линейное увеличение линзы равно
  - А.  $2/3$ ; Б. 1,5; В. 6; Г. 1
  
7. Наибольшую скорость распространения в веществе имеет свет
  - А. зелёного цвета; Б. красного цвета; В. фиолетового цвета; Г. синего цвета

**8. Задача.** На каком расстоянии от линзы с фокусным расстоянием 12 см надо поставить предмет, чтобы его действительное изображение было втрое больше самого предмета?  
А. 16 см; Б. 10 см; В. 14 см; Г. 20 см.

9. Как изменится со временем интенсивность испускания электронов цинковой пластинкой при облучении её ультрафиолетовым светом?  
А. уменьшается; Б. увеличится; В. не изменяется; Г. нет верных ответов

10. Как изменится кинетическая энергия фотоэлектронов при фотоэффекте, если увеличит частоту падающего света?  
А. уменьшится; Б. увеличится; В. не изменится; Г. нет верных ответов

11. Как изменится фототок насыщения при уменьшении частоты облучающего света и неизменном световом потоке?  
А. увеличится; Б. уменьшится; В. не изменится; Г. нет верных ответов

12. Частота облучающего света увеличилась в 2 раза. Как изменилось запирающее напряжение фотоэлемента?  
А. уменьшилось больше, чем в два раза; Б. увеличилось больше, чем в два раза; В. не изменилось

13. Можно ли законы фотоэффекта объяснить на основе волновой теории света?  
А. можно; Б. нельзя; В. можно частично; Г. нет верных вариантов ответов

14. Незаряженную металлическую пластину освещают рентгеновскими или ультрафиолетовыми лучами. Каков результат опыта?  
А. пластина заряжается положительно; Б. пластина заряжается отрицательно; В. пластина остаётся незаряженной; Г. нет верных вариантов ответов

15. Явление дисперсии открыл  
А. Гюйгенс; Б. Ньютон; В. Юнг

**16. Задача.** Красная граница фотоэффекта для серебра равна 0,33 мкм. Чему равна в электрон-вольтах работа выхода электрона из серебра?  
А. 5,75 эВ; Б. 9 эВ; В. 12 эВ; Г. 3,75 эВ

Ответы отправлять на электронную почту:

[rustamovilmudin@gmail.com](mailto:rustamovilmudin@gmail.com) (Рустамов И.Т.)

[rodnik955@list.ru](mailto:rodnik955@list.ru) (Шемсединов Ш.Г.)