

***Тест. 11 класс.***

**ПОЛЯРИЗАЦИЯ, ДИСПЕРСИЯ,  
ДИФРАКЦИЯ СВЕТА**

**Е. ЕСТЕСТВЕННЫЙ СВЕТ НЕ ПРОХОДИТ ЧЕРЕЗ  
СТЕКЛЯННУЮ ПЛАСТИНКУ И ЧАСТИЧНО  
ПОЛЯРИЗУЕТСЯ. ЕСЛИ НА ПУТИ СВЕТА  
ПОСТАВИТЬ ЕЩЁ ОДНУ ТАКУЮ ЖЕ  
ПЛАСТИНКУ, ТО СТЕПЕНЬ ПОЛЯРИЗАЦИИ  
СВЕТА...**

- 1) ответ не однозначен**
- 2) уменьшится**
- 3) увеличится**
- 4) не изменится**

## **2. ПЛОСКОПОЛЯРИЗОВАННЫЙ СВЕТ - ЭТО СВЕТОВАЯ ВОЛНА С КОЛЕБАНИЯМИ, ПРОИСХОДЯЩИМИ**

- ▣ 1) в плоскостях, расположенных под углом  $45^{\circ}$  по отношению друг к другу**
- ▣ 2) в одной определенной плоскости**
- ▣ 3) во взаимно перпендикулярных плоскостях**
- ▣ 4) в разных плоскостях**

# **3. ПОД ПОЛЯРИЗАЦИЕЙ СВЕТА ПОНИМАЮТ ВЫДЕЛЕНИЕ ИЗ ЕСТЕСТВЕННОГО СВЕТА**

---

- 1) только поляризованного по кругу света**
- 2) только плоскополяризованного света**
- 3) световых колебаний с определенным направлением светового вектора**
- 4) только линейно поляризованного света**

# **4. КРИСТАЛЛ ТУРМАЛИНА ПРЕОБРАЗУЕТ**

---

- 1) световую волну с меньшей энергией в световую волну с большей энергией**
- 2) естественный свет в плоскополяризованный**
- 3) плоскополяризованный свет в естественный**
- 4) световую волну с большей энергией в световую волну с**

# 5. СВЕТ ЯВЛЯЕТСЯ

---

- ▣ **1) поперечной электромагнитной волной**
- ▣ **2) продольной электромагнитной волной**
- ▣ **3) продольной упругой волной**
- ▣ **4) поперечной упругой волной**

# **6. КАКОЕ ЯВЛЕНИЕ ОБЪЯСНЯЕТ МНОГООБРАЗИЕ КРАСОК В ПРИРОДЕ**

- ▣ 1) Дифракция**
- ▣ 2) Интерференция**
- ▣ 3) Поляризация**
- ▣ 4) Дисперсия**

# **7. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ВОЛНА ЯВЛЯЕТСЯ**

---

- ▣ 1) Поперечной**
- ▣ 2) Продольной**
- ▣ 3) Частично продольной и  
частично поперечной**
- ▣ 4) И продольной, и  
поперечной**

# 8. СКОЛЬКО ОСНОВНЫХ ЦВЕТОВ ВЫДЕЛЯЕТСЯ В СПЕКТРЕ?

- 1) 6
- 2) 1
- 3) 4
- 4) 7

## **9. КАКОЙ ЦВЕТ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОСНОВНЫМ В СПЕКТРЕ?**

---

- ▣ 1) Красный**
- ▣ 2) Сиреневый**
- ▣ 3) Зеленый**
- ▣ 4) Синий**

# **10. ДИСПЕРСИЯ НАБЛЮДАЕТСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ**

---

- ▣ 1) Окрашивания белого света призмой**
- ▣ 2) Все перечисленные явления**
- ▣ 3) Разложения белого света**
- ▣ 4) Огибания светом препятствий**

# 11. КТО ИЗ УЧЕНЫХ ОТКРЫЛ ЯВЛЕНИЕ ДИСПЕРСИИ?

---

- ▣ **1) Ньютон**
- ▣ **2) Юнг**
- ▣ **3) Фраунгофер**
- ▣ **4) Гюйгенс**

# 12. СВЕТ КАКОГО ЦВЕТА ИСПЫТЫВАЕТ НАИБОЛЬШЕЕ ПРЕЛОМЛЕНИЕ?

---

- ▣ **1) Фиолетовый**
- ▣ **2) Зеленый**
- ▣ **3) Красный**
- ▣ **4) Синий**

# 13. КАКОЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ЯВЛЕНИЙ СВЯЗАНО С ДИСПЕРСИЕЙ СВЕТА?

---

- ▣ 1) Радуга на небе после дождя
- ▣ 2) Все перечисленные явления
- ▣ 3) Радужная окраска пленок бензина в луже
- ▣ 4) Получение изображения на фотопленке

# 14. МОНОХРОМАТИЧЕСКИЙ СВЕТ - ЭТО

---

- ▣ **1) Многоцветный свет**
- ▣ **2) Трехцветный свет**
- ▣ **3) Двухцветный свет**
- ▣ **4) Одноцветный свет**

# **15. ВЫБЕРИТЕ ПРИЗНАК, КОТОРЫЙ ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ ЯВЛЕНИЯ ДИСПЕРСИИ.**

- 1) Радужная полоска (спектр)**
- 2) Огибание светом края препятствий**
- 3) Распространяющаяся волна престаает быть однородной. Появляются места с большей и меньшей амплитудой**
- 4) Появление у края препятствия областей с большей и меньшей освещенностью и появление освещенности в области тени**

# **16. УГОЛ ДИФРАКЦИИ В СПЕКТРЕ К-ОГО ПОРЯДКА БОЛЬШЕ ДЛЯ ЛУЧЕЙ...**

- ▣ 1) красного цвета**
- ▣ 2) фиолетового цвета**
- ▣ 3) желтого цвета**
- ▣ 4) зеленого цвета**

# **17. ДИФРАКЦИОННАЯ РЕШЕТКА ПОЗВОЛЯЕТ ОПРЕДЕЛИТЬ**

---

- 1) частоту волны**
- 2) скорость волны**
- 3) дифракционная решетка не позволяет ничего определять**
- 4) длину волны**

**18. ЕСЛИ ПЕРИОД ДИФРАКЦИОННОЙ РЕШЕТКИ 10 МКМ, ТО, КАКОЕ ЧИСЛО ДИФРАКЦИОННЫХ МАКСИМУМОВ МОЖНО НАБЛЮДАТЬ ДЛЯ СВЕТА С ДЛИНОЙ ВОЛНЫ 671 НМ?**

- ▣ 1) 5**
- ▣ 2) 15**
- ▣ 3) 14**
- ▣ 4) 10**

# 19. ДИФРАКЦИЯ - ЭТО

---

- **1) отклонение от прямолинейного распространения световых волн**
- **2) исчезновение преломленных лучей**
- **3) зависимость показателя преломления вещества от частоты падающего света**
- **4) разложение света в спектр**

**НАБЛЮДАТЬСЯ ДИФРАКЦИЯ СВЕТА,  
ДЛИНА ВОЛНЫ КОТОРОГО  $\lambda$ , А РАЗМЕР  
ОТВЕРСТИЯ  $D$ ?**

- ▣ **1)  $d = \lambda$**
- ▣ **2)  $d \gg \lambda$**
- ▣ **3) Дифракция происходит при  
любых размерах отверстия**
- ▣ **4)  $d \ll \lambda$**

# ДИФРАКЦИИ НА РЕШЕТКЕ НАБЛЮДАЮТСЯ ПОД УГЛОМ УДОВЛЕТВОРЯЮЩЕМУ УСЛОВИЮ

□ **1)**  $\sin \varphi = k\lambda$

□ **2)**  $\cos \varphi = k\lambda$

□ **3)**  $d \sin \varphi = k\lambda$

□ **4)**  $d \cos \varphi = k\lambda$

# Ответы:

- |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| 1) 3  | 2) 2  | 3) 3  | 4) 2  |
| 5) 1  | 6) 4  | 7) 2  | 8) 4  |
| 9) 2  | 10) 3 | 11) 1 | 12) 1 |
| 13) 1 | 14) 4 | 15) 1 | 16) 1 |
| 17) 4 | 18) 3 | 19) 1 | 20) 1 |
| 21) 3 |       |       |       |