

Задание по физике для 11 класса (заочное отделение)

1. §66-69
2. Видео уроки

<https://www.youtube.com/watch?v=3YjbW7Ee0pA>

<https://www.youtube.com/watch?v=0MuRk7X-vIM>

<https://www.youtube.com/watch?v=ZCvgDuAOMiY>

3. Выполнить задания по сб. Рымкевича: №1078-1083,1087,1088, 1090
4. Выполнить СР 20 и выслать решение на почту nataspan@mail.ru

Самостоятельная
работа **20**

ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ СВЕТА

Начальный уровень

1. Какое из наблюдаемых явлений объясняется **интерференцией** света? Укажите все правильные ответы.
 - А. Излучение света лампой накаливания.
 - Б. Радужная окраска компакт-дисков.
 - В. Радужная окраска мыльных пузырей.
2. Какое из приведенных ниже выражений определяет понятие **интерференции**? Укажите все правильные ответы.
 - А. Наложение когерентных волн.
 - Б. Разложение света в спектр при преломлении.
 - В. Огибание волной препятствия.
3. Какие условия необходимы для наблюдения максимума интерференционной картины? Укажите все правильные ответы.
 - А. Источники волн когерентны, разность хода может быть любой.
 - Б. Источники волн когерентны, разность хода $\Delta l = 2k \frac{\lambda}{2}$.
 - В. Источники волн когерентны, разность хода $\Delta l = (2k + 1) \frac{\lambda}{2}$.
4. Укажите все правильные ответы. Две световые волны являются когерентными, если:
 - А. Волны имеют одинаковую частоту ($\nu_1 = \nu_2$).
 - Б. Волны имеют постоянную разность фаз колебаний ($\Delta\varphi = \text{const}$).
 - В. Волны имеют одинаковую частоту ($\nu_1 = \nu_2$) и постоянную разность фаз колебаний ($\Delta\varphi = \text{const}$).
5. Какие условия необходимы для наблюдения минимума интерференционной картины? Укажите все правильные ответы.
 - А. Источники волн когерентны, разность хода $\Delta l = (2k + 1) \frac{\lambda}{2}$.
 - Б. Источники волн когерентны, разность хода может быть любой.
 - В. Источники волн когерентны, разность хода $\Delta l = 2k \frac{\lambda}{2}$.
6. Какое условие является необходимым для наблюдения устойчивой интерференционной картины? Укажите все правильные ответы.
 - А. Одинаковые амплитуды и частота колебаний
 - Б. Одинаковая частота и постоянная разность фаз колебаний.
 - В. Одинаковые амплитуда и период колебаний.

Средний уровень

1. В некоторую точку пространства приходит излучение с оптической разностью хода волн $1,8 \text{ мкм}$. Определить, усилится или ослабнет свет в этой точке, если длина волны 600 нм .
2. Два когерентных луча с длинами волн 404 нм пересекаются в одной точке на экране. Что будет наблюдаться в этой точке — усиление или ослабление света, если оптическая разность хода лучей равна $17,17 \text{ мкм}$?
3. В некоторую точку пространства приходят когерентные лучи с оптической разностью хода 6 мкм . Определить, произойдет усиление или ослабление света в этой точке, если длина волны равна 500 нм .
4. В некоторую точку пространства приходят когерентные лучи с оптической разностью хода 2 мкм . Определить, усилится или ослабнет свет в этой точке, если в нее приходят красные лучи с длиной волны 760 нм .