

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.

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

5. 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 желтые лучи с длиной волны 600 нм .

6. 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 фиолетовые лучи с длиной волны 400 нм .

