

**Задания для подготовки к самостоятельной работе по теме
«Волновая оптика»**

1. После прохождения белого света через красное стекло свет становится красным. Это происходит из-за того, что световые волны других цветов в основном

- 1) отражаются 2) рассеиваются
3) преломляются 4) поглощаются

2. Верно утверждение(-я):

Дисперсией света объясняется физическое явление:

А. фиолетовый цвет мыльной пленки, освещаемой белым светом.

Б. фиолетовый цвет абажура настольной лампы, светящейся белым светом.

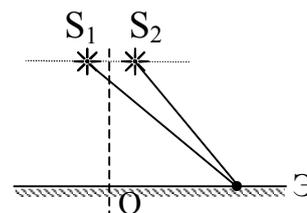
- 1) только А 2) только Б
3) и А, и Б 4) ни А, ни Б

3. Сложение в пространстве когерентных волн, при котором образуется постоянное во времени пространственное распределение амплитуд результирующих колебаний, называется

- 1) интерференцией 2) поляризацией
3) дисперсией 4) преломлением

4. Два точечных источника света S_1 и S_2 находятся близко друг от друга и создают на удаленном экране Э устойчивую интерференционную картину (см. рисунок). Это возможно, если S_1 и S_2 — малые отверстия в непрозрачном экране, освещенные

- 1) каждое своим солнечным зайчиком от зеркал в руках человека
2) одно — лампочкой накаливания, а второе — горящей свечой
3) одно синим светом, а другое красным светом
4) светом от одного и того же точечного источника



5. Два источника испускают электромагнитные волны частотой $5 \cdot 10^{14}$ Гц с одинаковыми начальными фазами. Максимум интерференции будет наблюдаться в точке пространства, для которой минимальная разность хода волн от источников равна

- 1) 0,9 мкм
2) 1,0 мкм
3) 0,3 мкм
4) 0,6 мкм

6. Параллельный пучок монохроматического света падает на препятствие с узкой щелью. На экране за препятствием, кроме центральной светлой полосы, наблюдается чередование светлых и темных полос. Данное явление связано с

- 1) поляризацией света
2) дифракцией света
3) дисперсией света
4) преломлением света

7. Одна сторона толстой стеклянной пластины имеет ступенчатую поверхность, как показано на рисунке. На пластину, перпендикулярно ее поверхности, падает световой пучок, который после отражения от пластины собирается линзой. Длина падающей световой волны λ . При каком из указанных значений высоты ступеньки d интенсивность света в фокусе линзы будет минимальной?

- 1) λ
2) $\lambda/8$
3) $\lambda/3$
4) $\lambda/4$

