

Геометрическая и волновая оптика

Обобщение темы. Подготовка к
контрольной работе.

Образование полутени объясняется действием ...

А. ... закона прямолинейного распространения света

Б. ... закона отражения света.

В. ... закона преломления света.

Г. ... всех трех перечисленных законов.

Как изменится расстояние между человеком и его изображением в плоском зеркале, если человек приблизится к зеркалу на 10 см?

А. Уменьшится на 20 см.

В. Уменьшится на 10 см.

Б. Уменьшится на 5 см.

Г. Не изменится.

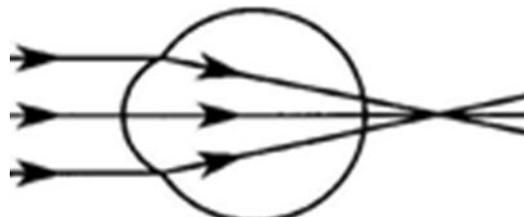
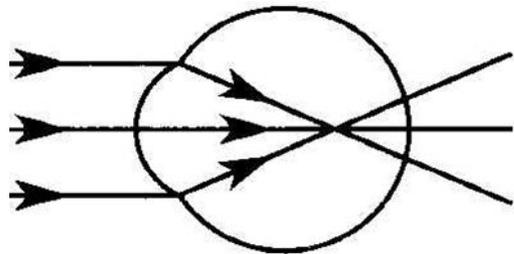
Как изменится угол между падающим на плоское зеркало и отраженным от него лучом при увеличении угла падения на 10° ?

А. Увеличится на 5° . В. Увеличится на 10° .

Б. Увеличится на 20° . Г. Не изменится.

На рисунке приведены схемы хода лучей в глазе при близорукости и дальнозоркости. Которая из этих схем соответствует случаю дальнозоркости и какие линзы нужны для очков в этом случае?

- А. 1, рассеивающие. Б. 2, рассеивающие.
В. 2, собирающие. Г. 1, собирающие.



Какой оптический прибор обычно дает действительное и увеличенное изображение?

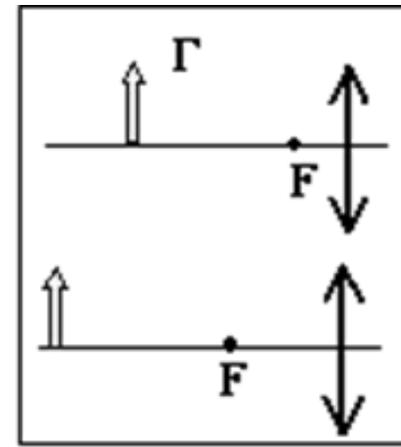
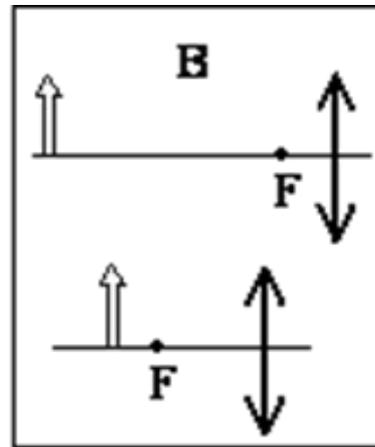
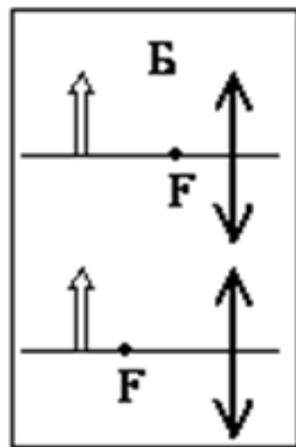
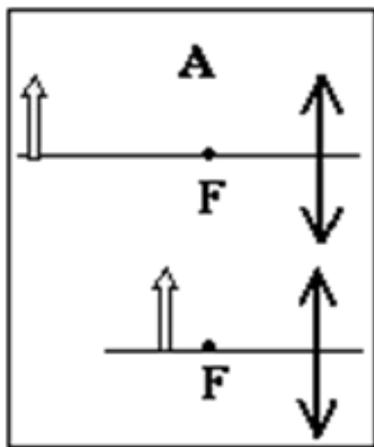
А. Фотоаппарат.

Б. Кинопроектор.

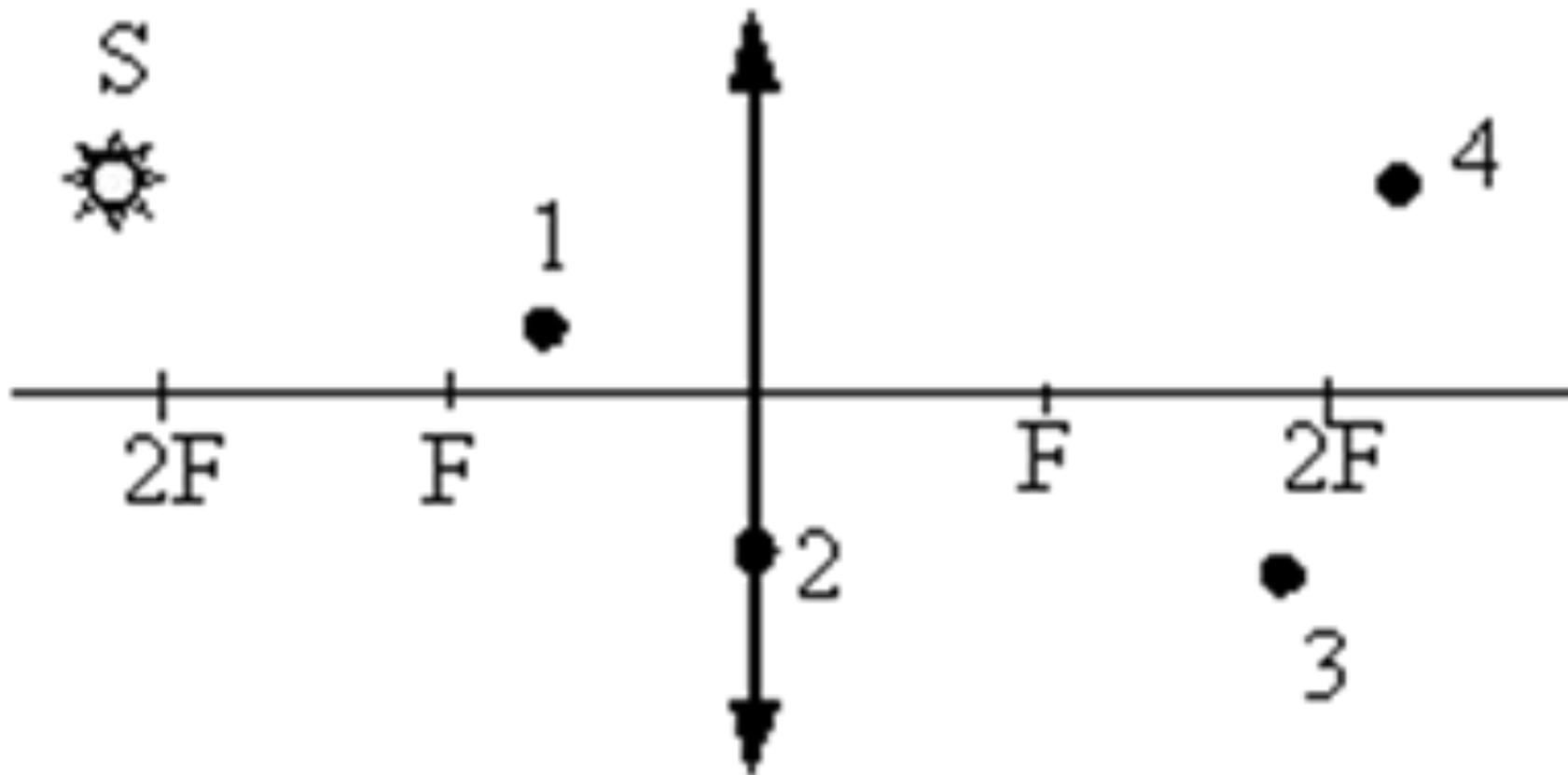
В. Телескоп.

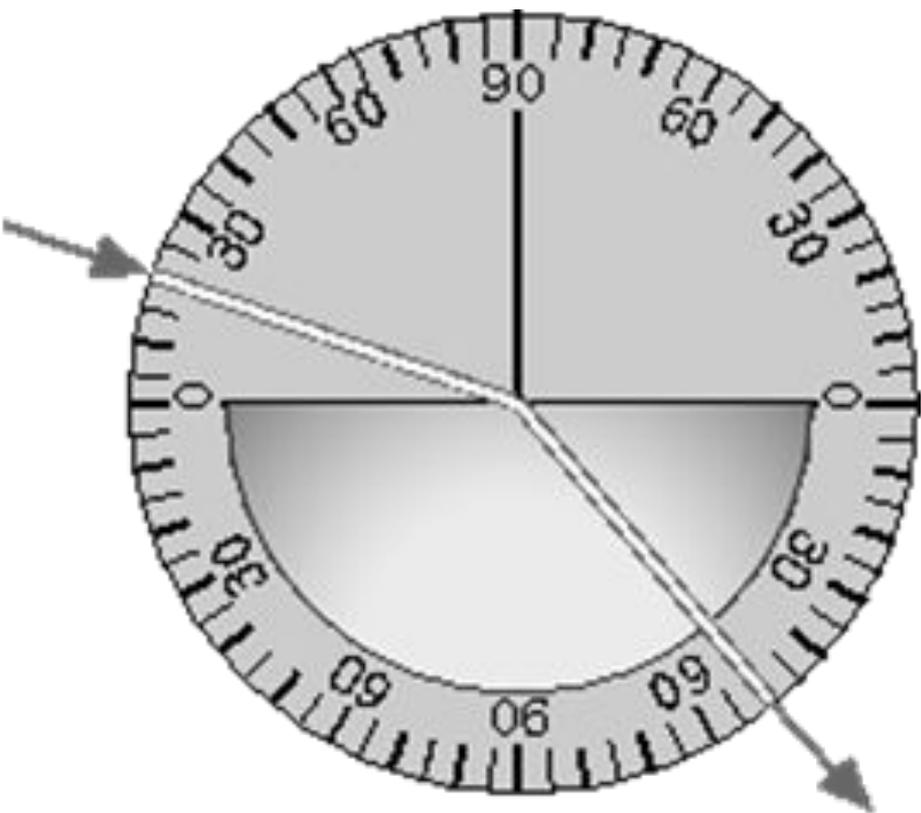
Г. Микроскоп.

Были выдвинуты гипотезы, что размер изображения предмета, создаваемого линзой, зависит от оптической силы линзы и от расстояния между линзой и предметом. Какие две пары опытов (см. рисунок) нужно провести для отдельной проверки этих двух гипотез?



Изображением точки S , которое даёт тонкая собирающая линза с фокусным расстоянием F (см. рисунок), является точка





- На рисунке представлен опыт по преломлению света. Пользуясь приведённой таблицей, определите показатель преломления вещества

угол α	20°	40°	50°	70°
$\sin \alpha$	0,34	0,64	0,78	0,94

Когерентными называются источники света, у которых

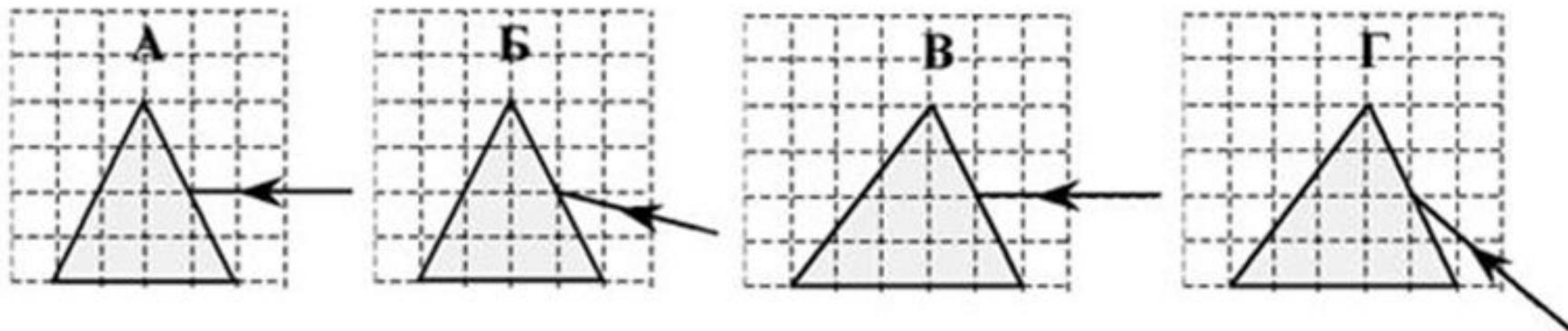
1) частота одинакова и, кроме того, разность фаз не меняется с течением времени

2) яркость одинакова

3) амплитуда колебаний вектора магнитной индукции \vec{B} в световой волне не меняется с течением времени

4) совпадают направления векторов \vec{E} и, соответственно, векторов \vec{B} в излучаемых световых волнах

Пучок белого света, пройдя через призму, разлагается в спектр. Было выдвинуто предположение о том, что ширина пучка на экране за призмой зависит от угла при вершине призмы. Необходимо экспериментально проверить эту гипотезу. Какие два опыта (см. рисунок) нужно провести для такого исследования?

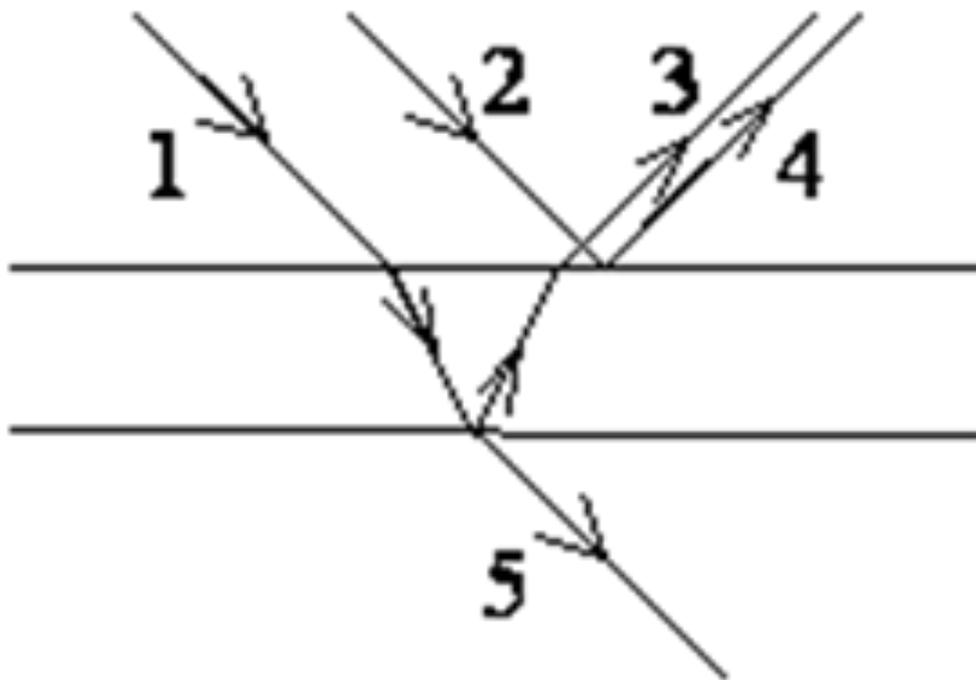


Примером дифракции света может служить

- 1) разноцветная окраска мыльного пузыря в солнечном свете
- 2) появление двойной радуги при ярком Солнце после сильного дождя
- 3) солнечная корона при затмении Солнца
- 4) появление светлых колец на экране в геометрической тени круглого диска

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

При отражении от тонкой пленки интерферируют световые пучки



Для получения четкого изображения на сетчатке глаза при переводе взгляда с удаленных предметов на близкие изменяется

- 1) форма хрусталика
- 2) размер зрачка
- 3) форма глазного яблока
- 4) форма глазного дна

Явлением, доказывающим, что в электромагнитной волне вектор напряженности электрического поля колеблется в направлении, перпендикулярном направлению распространения электромагнитной волны, является

- 1) интерференция
- 2) отражение
- 3) поляризация
- 4) дифракция

При попадании солнечного света на капли дождя образуется радуга. Это объясняется тем, что белый свет состоит из электромагнитных волн с разной длиной волны, которые каплями воды по-разному

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

Узкий пучок белого света в результате прохождения через стеклянную призму расширяется, и на экране наблюдается разноцветный спектр. Это явление объясняется тем, что призма

- 1) поглощает свет с некоторыми длинами волн
- 2) окрашивает белый свет в различные цвета
- 3) преломляет свет с разной длиной волн по-разному, разлагая его на составляющие
- 4) изменяет частоту волн

Была выдвинута гипотеза, что размер мнимого изображения предмета, создаваемого рассеивающей линзой, зависит от оптической силы линзы. Необходимо экспериментально проверить эту гипотезу. Какие два опыта можно

