

Луч света переходит из воздуха в воду. Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями после того, как угол падения луча на границу раздела воды и воздуха уменьшили.

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

Угол отражения

Угол преломления

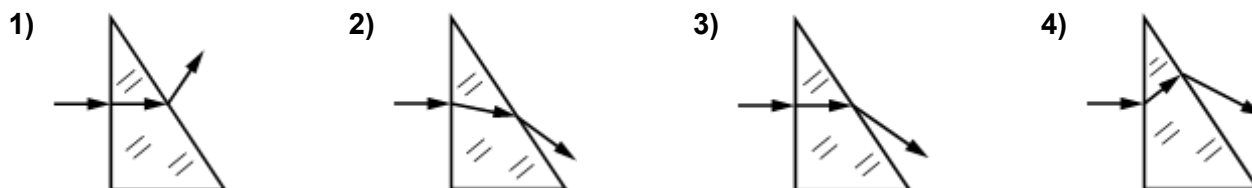
На границе воздух-стекло световой луч частично отражается, частично преломляется (см. рисунок).



Угол преломления равен примерно

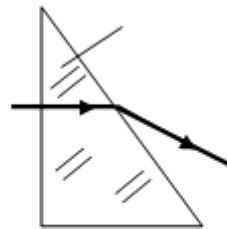
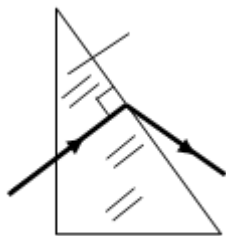
- 1) 80°
- 2) 70°
- 3) 30°
- 4) 20°

Луч света падает из воздуха на стеклянную призму перпендикулярно. На каком из рисунков правильно изображён дальнейший ход луча?

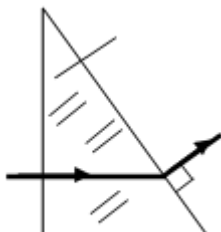


На каком рисунке правильно изображён ход светового луча через треугольную стеклянную призму в воздухе?

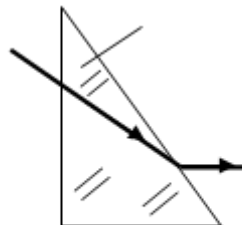
- 1)
- 2)



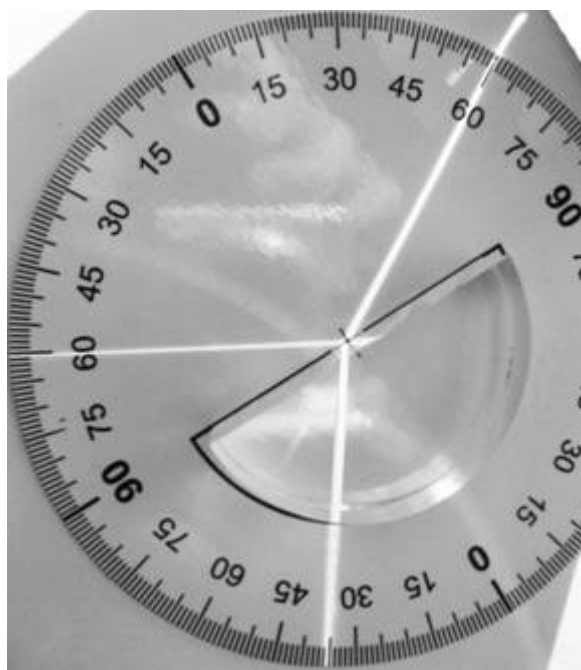
3)



4)



На границе воздух-стекло световой луч частично отражается, частично преломляется (см. рисунок).



Угол преломления равен примерно

1) 30° 2) 35° 3) 55° 4) 60°

На границе воздух-стекло световой луч частично отражается, частично преломляется (см. рисунок).



Угол преломления равен примерно

- 1) 10° 2) 15° 3) 85° 4) 80°

На белой бумаге зелёными чернилами написан текст. Удастся ли ученику прочесть текст через синее стекло? Ответ поясните.

На белой бумаге красными чернилами написан текст. Удастся ли ученику прочесть текст через красное стекло? Ответ поясните.

Четыре прозрачные плоскопараллельные пластинки положили друг на друга стопкой. На рис. А и рис. Б изображён ход преломлённого светового луча при прохождении сквозь пластины.

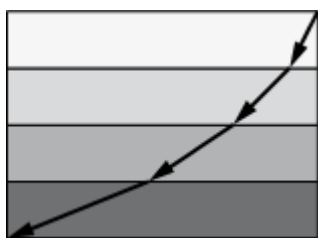


Рис. А

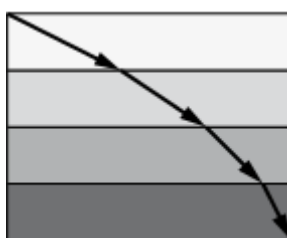


Рис. Б

На каком(-их) из рисунков ход луча соответствует случаю, когда оптическая плотность пластин уменьшается сверху вниз?

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

Четыре прозрачные плоскопараллельные пластинки положили друг на друга стопкой. На рис. А и рис. Б изображён ход преломлённого светового луча при прохождении сквозь пластины.

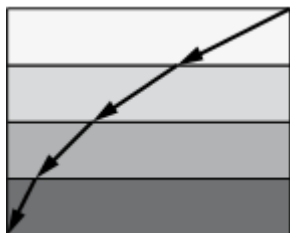


Рис. А

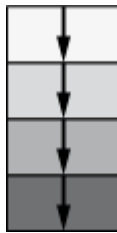
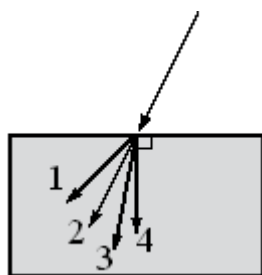


Рис. Б

На каком(-их) из рисунков ход луча соответствует случаю, когда оптическая плотность пластинок увеличится сверху вниз?

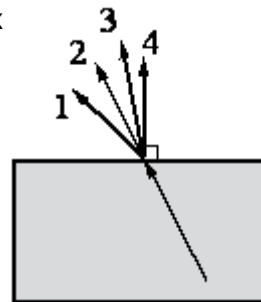
- 1) только А
- 2) только Б
- 3) возможно и А, и Б
- 4) ни А, ни Б

Луч света переходит из воздуха в стекло, преломляясь на границе раздела двух сред. Какое из направлений 1–4 соответствует преломлённому лучу?



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Луч света переходит из стекла в воздух, преломляясь на границе раздела двух сред. Какое из направлений 1–4 соответствует преломлённому лучу?



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Узкий световой пучок, выходя из воды, падает на границу вода-воздух перпендикулярно поверхности. Угол преломления при этом будет

- 1) больше угла падения
- 2) меньше угла падения
- 3) равным 0°
- 4) равным 90°

Любой водоём, дно которого хорошо видно, всегда кажется мельче, чем в действительности. Какое физическое явление объясняет это?

- 1) преломление света
- 2) рассеяние света
- 3) дисперсия света
- 4) поглощение света

Синий луч света переходит из воды в воздух. Как изменяются при этом длина световой волны и скорость распространения светового луча?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Длина световой волны	Скорость распространения света

Зелёный луч света переходит из стекла в воздух. Как изменяются при этом частота и длина световой волны?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

--	--

Частота световой волны	Длина световой волны

Синий луч света переходит из воздуха в стекло. Как изменяются при этом скорость распространения света и частота световой волны?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Скорость распространения света	Частота световой волны

Синий луч света переходит из воздуха в стекло. Как изменяются при этом длина световой волны и скорость распространения светового луча?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Длина световой волны	Скорость распространения света

Красный луч света переходит из воздуха в воду. Как изменяются при этом скорость распространения светового луча и частота световой волны?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

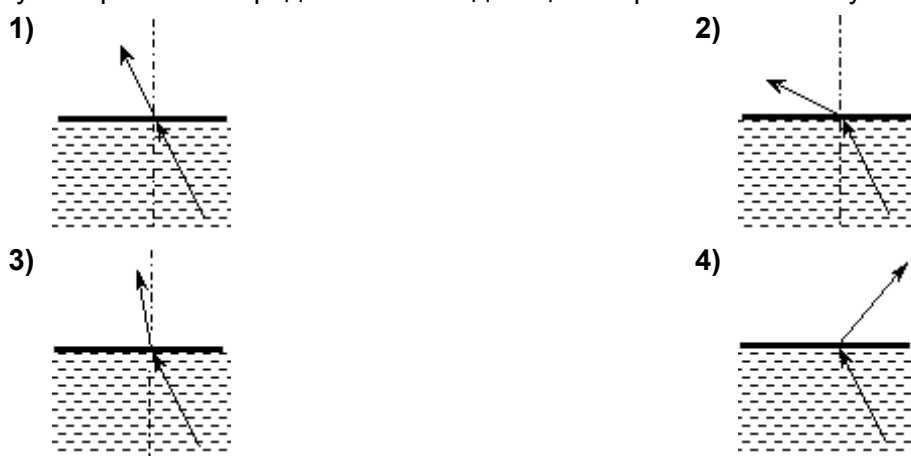
- 1) увеличивается

- 2) уменьшается
3) не изменяется

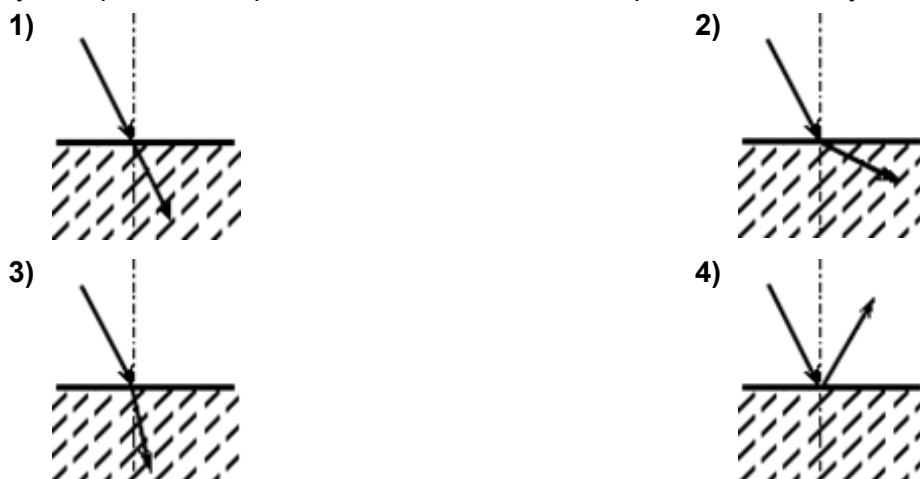
Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Скорость распространения света	Частота световой волны

Свет распространяется из масла в воздух, преломляясь на границе раздела этих сред. На каком рисунке правильно представлены падающий и преломлённый лучи?



Свет распространяется из воздуха в стекло, преломляясь на границе раздела этих сред. На каком рисунке правильно представлены падающий и преломлённый лучи?



Зелёный луч света переходит из стекла в воздух. Как изменится при этом частота и длина световой волны?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
2) уменьшается
3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Частота световой волны	Длина световой волны

Зелёный луч света переходит из стекла в воздух. Как изменится при этом скорость распространения светового луча и частота световой волны?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Скорость распространения света	Частота световой волны

Четыре прозрачные плоскопараллельные пластинки положили друг на друга стопкой. На рис. А и рис. Б изображён ход преломлённого светового луча при прохождении сквозь пластины.

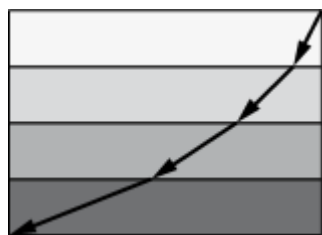


Рис. А

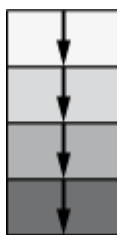


Рис. Б

На каком(-их) из рисунков ход луча соответствует случаю, когда оптическая плотность пластин уменьшается сверху вниз?

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

На рис. 1 и 2 приведены опыты по наблюдению отражения и преломления светового луча на границе воздух-стекло.



Рис.1

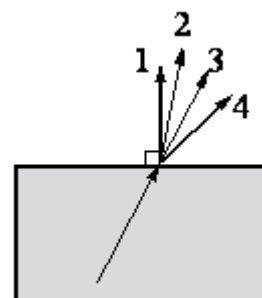


Рис.2

Из предложенного перечня выберите **два** утверждения, соответствующие проведенным опытам. Укажите их номера.

- 1) Во втором опыте угол падения равен 70° .
- 2) В обоих опытах угол падения равен углу преломления.
- 3) В обоих опытах угол падения меньше угла преломления.
- 4) Отношение угла падения к углу преломления есть величина постоянная.
- 5) Угол преломления в первом опыте равен 20° .

Луч света переходит из стекла в воздух, преломляясь на границе раздела двух сред. Какое из направлений 1–4 соответствует преломленному лучу?



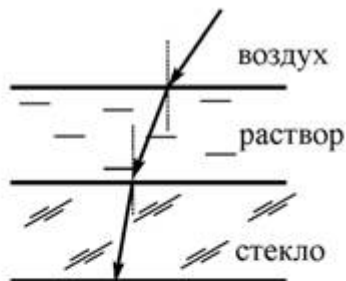
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Из воздуха на поверхность соляного раствора падает луч света. Под слоем раствора располагается стекло. Известно, что показатель преломления стекла больше показателя преломления раствора. На каком рисунке правильно изображен ход светового луча?

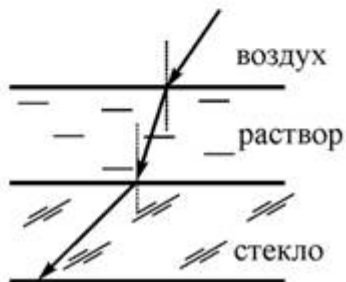
1)



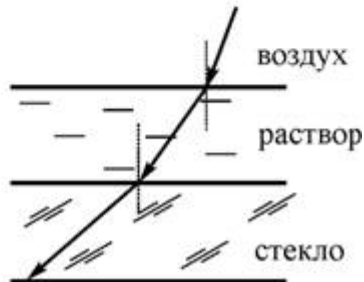
2)



3)



4)



1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

При попадании солнечного света на капли дождя иногда образуется радуга. Появление в радуге полос различного цвета обусловлено явлением

- 1) преломления света
- 2) поглощения света
- 3) дисперсии света
- 4) многократного отражения света

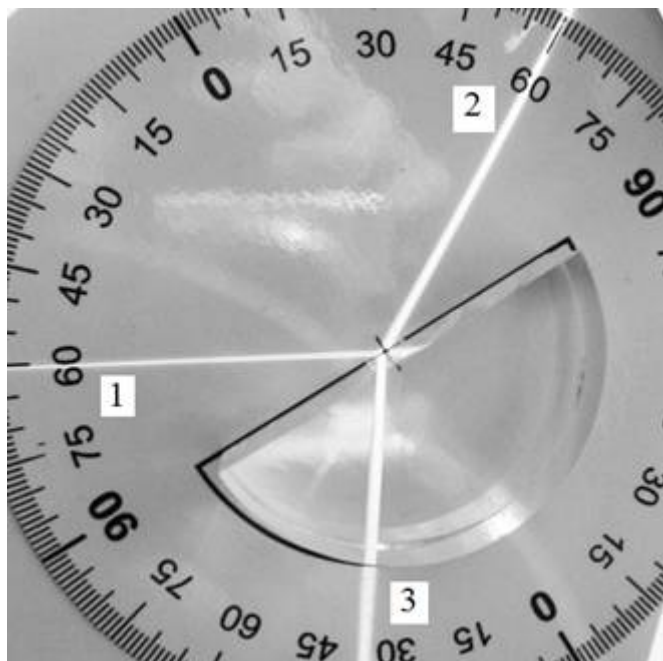
Явление дисперсии света объясняет

- А. образование радуги.
- Б. солнечное затмение.

Правильный ответ

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

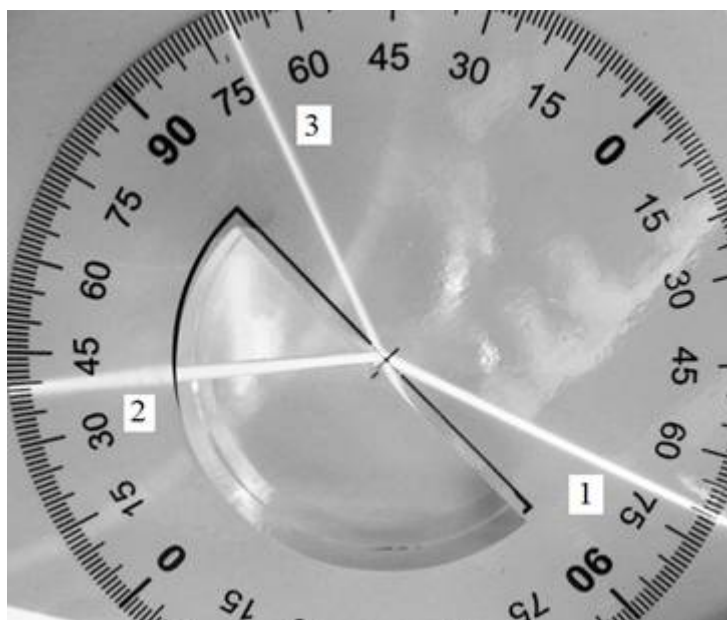
На границе воздух-стекло световой луч частично отражается, частично преломляется (см. рисунок).



На рисунке цифрами обозначены, соответственно,

- 1) 1-падающий луч, 2 – отражённый луч, 3 – преломлённый луч
- 2) 1-падающий луч, 3 – отражённый луч, 2 – преломлённый луч
- 3) 2-падающий луч, 1 – отражённый луч, 3 – преломлённый луч
- 4) 2-падающий луч, 3 – отражённый луч, 1 – преломлённый луч

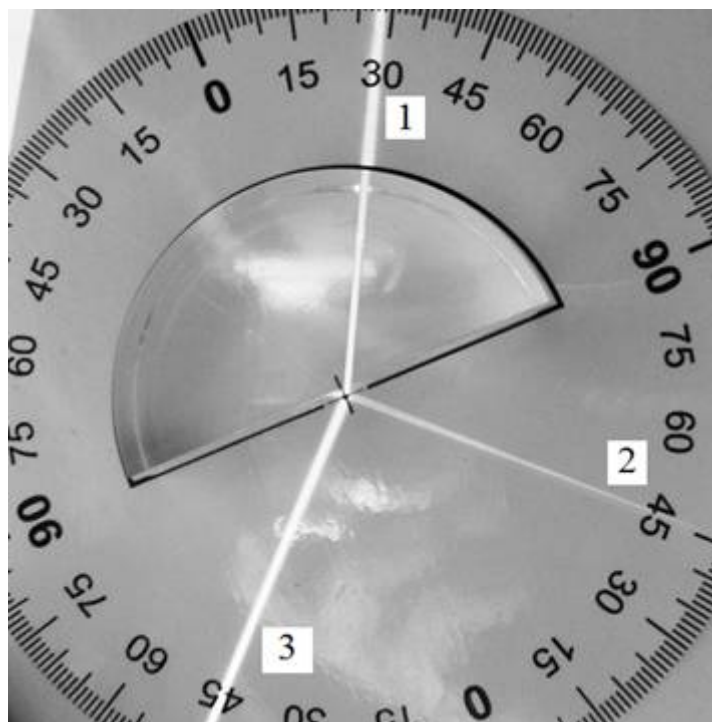
На границе воздух-стекло световой луч частично отражается, частично преломляется (см. рисунок).



На рисунке цифрами обозначены, соответственно,

- 1) 1-падающий луч, 2 – отражённый луч, 3 – преломлённый луч
- 2) 1-падающий луч, 3 – отражённый луч, 2 – преломлённый луч
- 3) 3 -падающий луч, 2 – отражённый луч, 1 – преломлённый луч
- 4) 3-падающий луч, 1 – отражённый луч, 2 – преломлённый луч

На границе воздух-стекло световой луч частично отражается, частично преломляется (см. рисунок).



На рисунке цифрами обозначены, соответственно,

- 1) 1-падающий луч, 2 – отражённый луч, 3 – преломлённый луч
- 2) 1-падающий луч, 3 – отражённый луч, 2 – преломлённый луч
- 3) 3-падающий луч, 2 – отражённый луч, 1 – преломлённый луч
- 4) 3-падающий луч, 1 – отражённый луч, 2 – преломлённый луч

На рис. 1 и 2 приведены опыты по наблюдению отражения и преломления светового луча на границе воздух-стекло.



Рис.1



Рис.2

Из предложенного перечня выберите **два** утверждения, соответствующие проведенным опытам. Укажите их номера.

- 1) Во втором опыте угол падения равен 40° .
- 2) В обоих опытах угол падения равен углу отражения.
- 3) В обоих опытах угол падения больше угла преломления.
- 4) Отношение угла падения к углу преломления есть величина постоянная.
- 5) Угол преломления в первом опыте равен 80° .

На рис. 1 и 2 приведены опыты по наблюдению отражения и преломления светового луча на границе воздух-стекло.



Рис.1

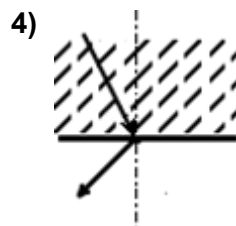
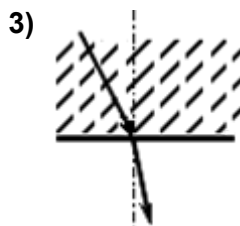
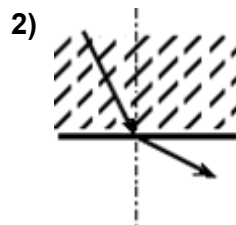
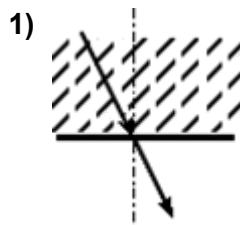


Рис.2

Из предложенного перечня выберите **два** утверждения, соответствующие проведённым опытам. Укажите их номера.

- 1) Угол падения в первом опыте равен примерно 45° .
- 2) В обоих опытах угол падения равен углу отражения.
- 3) В обоих опытах угол отражения равен углу преломления.
- 4) Отношение угла падения к углу преломления есть величина постоянная.
- 5) Угол преломления во втором опыте равен 40° .

Свет распространяется из стекла в воздух, преломляясь на границе раздела этих сред. На каком рисунке правильно представлены падающий и преломлённый лучи?



Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Два параллельно идущих световых луча, распространяющихся в воздухе, на границе двух разных сред (А)_____ (см. рисунок).



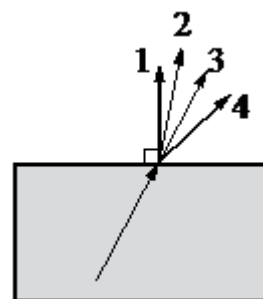
Оптическая плотность стекла (Б)_____оптической плотности воздуха и (В)_____ оптической плотности воды. При уменьшении угла падения углы преломления в стекле и воде (Г)_____.

Список слов и словосочетаний:

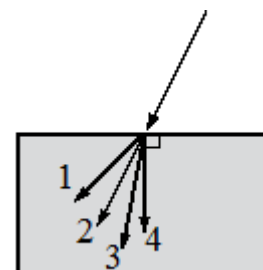
- 1) увеличиваются
- 2) уменьшаются
- 3) рассеиваются
- 4) преломляются
- 5) больше
- 6) меньше
- 7) равна

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Луч света переходит из стекла в воздух, преломляясь на границе раздела двух сред. Какое из направлений 1–4 соответствует преломлённому лучу?



Луч света переходит из воздуха в стекло, преломляясь на границе раздела двух сред. Какое из направлений 1–4 соответствует преломлённому лучу?



Луч света переходит из воздуха в стекло, преломляясь на границе раздела двух сред. Какое из направлений 1–4 соответствует преломлённому лучу?

