|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ОТРАЖЕНИЕ** | | | | | | | | |
|  | 60 | На зеркальную поверхность луч света падает под углом 30°. Чему равен угол между падающим и отраженным лучами?  Ответ \_\_\_\_0 | | | | | | |
|  | 78 | Луч света падает на плоское зеркало. Угол отражения равен 12°. Чему равен угол между падающим лучом и зеркалом?  Ответ \_\_\_\_0 | | | | | | |
|  | увеличится 20 | Как (увеличится, уменьшится) и во сколько раз изменится угол между падающим на плоское зеркало и отраженным от него лучами при уве­личении угла падения на 10°?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ на \_\_\_\_0 | | | | | | |
|  | 120 | Луч света падает на плоское зеркало перпендикулярно. Определите, на какой угол повернется отраженный луч, если зеркало повернуть на 60°.  Ответ \_\_\_\_0 | | | | | | |
|  | уменьшился на 12 | Угол между плоским зеркалом и падающим лучом света увеличили на 6°. Как и на сколько изменился угол между падающим и отраженным от зеркала лучами?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ на \_\_\_\_0 | | | | | | |
|  | 20 | Угол падения света на горизонталь­но расположенное плоское зеркало, равен 30°. Каким будет угол отра­жения света, если повернуть зерка­ло на 10° так, как показано на ри­сунке?  Ответ \_\_\_\_0 | |  | | | | |
|  | 3 | Какой из отраженных лучей на рисунке соответствует за­кону отражения?  Ответ \_\_\_\_ | | **C:\Users\98AF~1\AppData\Local\Temp\FineReader11.00\media\image1.jpeg** | | | | |
|  | 4 | Какая точка является изображением источника света *S* в зер­кале *М* (см. рисунок)?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |  | | | | |
|  | 3 | Источник света неправильной формы *S* отражается в плоском зеркале *аb.* На каком рисунке верно показано изображение *S1* этого источника в зеркале? | | | | | | |
| Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | |
|  | 4 | На каком рисунке правильно показано отражение ручки в плоском зеркале?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_ | C:\Users\98AF~1\AppData\Local\Temp\FineReader11.00\media\image2.jpeg | | | | | |
|  | 0,25 | Какая часть изображения стрел­ки в зеркале видна глазу?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_ | |  | | | | |
|  | 4 | При каком из перечисленных ниже перемещений зеркала наблюдатель увидит стрелку в зеркале целиком?   1. стрелка уже видна глазу пол­ностью 2. на 2 клетки влево 3. на 2 клетки вверх 4. на 2 клетки вниз | |  | | | | |
|  | 70 | Расстояние от карандаша до его изоб­ражения в плоском зеркале было равно 50 см. Карандаш отодвинули от зеркала на 10 см. Чему стало равно расстояние между каран­дашом и его изображением?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ см | | | | | | |
| ПРЕЛОМЛЕНИЕ | | | | | | | | |
|  | 200000 | Найдите скорость распространения света в стекле, если его показатель преломления равен *n = 1,5*  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ км/с | | | | | | |
|  | 2 | Луч света падает из воздуха на границу раздела с веществом, в котором скорость света равна 1,5⋅108 м\с. Определить отношение синуса угла падения к синусу угла преломления.  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | |
|  | 173000 | Углы отражения и преломления света, падающего из воздуха на стеклянную пластинку, равны 60° и 30° соответственно. Определите скорость света в пластинке.  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ км/с | | | | | | |
|  | 3 | Луч *АВ* преломляется в точ­ке*В*на границе раздела двух сред с показателями прелом­ления *п1> п2*и идет по пути *ВС* (см. рисунок). По какому пути пойдет преломленный луч, если изме­нить угол падения луча и направить падающий луч по пути *DB?*  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |  | | | | |
|  | 4 | Ученик выполнил задание: «Нарисовать ход луча света, падающего из воздуха перпен­дикулярно поверхности стеклянной призмы треугольного сечения» (см. рисунок). При по­строении он   1. правильно изобразил ход луча на обеих границах раз­дела сред 2. ошибся при изображении хода луча на обеих грани­цах раздела сред 3. ошибся при изображении хода луча только при пере­ходе из воздуха в стекло 4. ошибся при изображении хода луча только при пере­ходе из стекла в воздух | | | | | |  |
|  | 1 | На рисунке показано построение воз­можного хода луча при прохождении его через призму. Что можно сказать о правильности построения прелом­ленного луча на границе воздух-стек­ло (I) и границе стекло-воздух (II)? При построении закон преломления   1. нарушен на границе I, выполнен на границе II 2. нарушен на границе I, нарушен на границе II 3. выполнен на границе I, выполнен на границе II 4. выполнен на границе I, нарушен на границе II | | | | | C:\Users\98AF~1\AppData\Local\Temp\FineReader11.00\media\image1.jpeg | |
|  | 2 | Плоскопараллельные пластины из стекла с показателем преломления *n0* помещены в различные среды. На пластины направлены лучи света. На рисунках показаны входящие и выходящие из пластины лучи. В каком случае показатель преломления среды *n>n0*? | | | | | | |
|  | 3 | В аквариум в форме параллелепипеда поставлена стек­лянная призма (рис.). Параллельно дну сосуда направ­ляют луч лазера, а затем наливают жидкость. Показа­тели преломления стекла и жидкости соотносятся как *nж>n*ст. Пятно лазерного света на противоположной стенке сосуда при наливании жидкости переместится   1. из В в А 2. из С в В 3. из С в А 4. из А в С | | C:\Users\98AF~1\AppData\Local\Temp\FineReader11.00\media\image2.jpeg | | | | |
|  | 1 |  | | | | | | |
|  | 3 | На рисунке – опыт по преломлению света в стеклянной пластинке. Какому отношению равен показатель преломления стекла? | | |  | | | |
|  | 1,47 | На рисунке – опыт по преломлению света в стеклянной пластинке. Пользуясь приведенной таблицей, определите показатель преломления стекла    Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | |  | | | |
|  | 1,22 | Через дно тонкостенного сосуда, заполненного жидкостью и имеющего форму, показанную на рисунке, пустили луч света. Каков показатель преломления жидкости? | | |  | | | |
|  | 1,5 | На рисунке дан ход лучей, полученный при ис­следовании прохождения луча через плоскопараллельную пла­стину. Чему равен показатель преломления материала пластины на основе этих данных?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | C:\Users\98AF~1\AppData\Local\Temp\FineReader11.00\media\image3.jpeg | | |
|  | 1 | На рисунке показан ход светового луча через стеклянную призму. Каким отношением длин отрезков определяется показатель преломления стекла *n*? | | | |  | | |
|  | 1,7 | Световой луч падает под углом 60° на границу раздела воздух – стекло, угол преломления при этом равен 30°. Определить показатель преломления стекла.  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | |
|  | 1,7 | Угол падения луча света на границу раздела воздух- стекло равен 60°. При этом угол между отраженным и преломленным лучами равен 90°.Определить показатель преломления стекла.  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | |
|  | 60 | Найти в градусах угол падения луча света на границу воздух – стекло, если преломленный луч перпендикулярен отраженному. Показатель преломления воздуха и стекла равны 1 и 1,73 соответственно.  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_0 | | | | | | |
|  | 1,5 | Дно реки рассматривают с мостика, глядя вертикально вниз. Глубина реки 2 м, показатель преломления воды 4/3. Чему равна кажущаяся глубина реки?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_м | | | | | | |
| **ПОЛНОЕ ВНУТРЕННЕЕ ОТРАЖЕНИЕ** | | | | | | | | |
|  | 1 | Полное отражение света наблюдается  1) при переходе светового луча из среды оптически более плотной в среду оптически менее плотную.  2) при переходе светового луча из среды оптически менее плотной в среду оптически более плотную.  3) при переходе светового луча из одной среды в другую с одинаковыми показателями преломления.  4) при переходе светового луча из одной среды в другую независимо от показателя преломления этих сред. | | | | | | |
|  | вода | Показатели преломления для воды, стекла и алмаза относительно воздуха соответственно равны 1,33; 1,50; 2,42. Для какого из этих веществ предельный угол полного отражения на границе с воздухом имеет наибольшее значение?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | |
|  | 185000 | Синус предельного угла полного внутреннего отражения на границе стекло—воздух равен 8/13. Какова скорость света в стекле?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ км/с | | | | | | |
|  | 1,63 | Синус предельного угла полного внутреннего отражения на границе стекло—воздух равен 8/13. Чему равен абсолютный пока­затель преломления стекла?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | |
|  | 1,41 | Кубик, изготовленный из прозрачной пластмассы, поставлен на лист газеты. Какое значение должен превосходить коэффициент преломления материала кубика для того, чтобы текст нельзя увидеть через боковую грань?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | |