

Физика 8 класс базовый
Банк заданий « Оптика»

1. Что из перечисленного не является источником света?		
1)		Солнце
2)		Луна
3)		Молния
4)		Светлячок
5)		Лампочка

2. Почему при диффузном отражении лучи рассеиваются в разные стороны?		
1)		Закон отражения света неприменим к диффузному отражению
2)		При диффузном отражении происходит частичное преломление света
3)		При диффузном отражении свет отражается от неровной поверхности, которую можно расценивать, как множество гладких
4)		Правильного ответа нет

3. В зеркале мы видим мнимые изображения потому что:		
1)		Лучи света преломляются таким образом
2)		Лучи света отражаются от наших глаз таким образом
3)		Мнимые изображения строятся продолжениями отраженных от зеркала лучей
4)		Ничего из перечисленного не является правильным ответом

4. Утверждение "в однородной среде свет распространяется прямолинейно" относится к закону		
1)		отражения света

2)		преломления света
3)		поглощения света
4)		распространения света

5. Угол падения - это угол между		
1)		падающим лучом и перпендикуляром , восстановленным в точке падения луча
2)		падающим лучом и отраженным лучом
3)		падающим лучом и поверхностью отражения
4)		падающим лучом и касательной в точке падения луча

6. Точечный источник света - это источник,		
1)		размеры которого соизмеримы с расстоянием до точки наблюдения
2)		размеры которого малы по сравнению с расстоянием до точки наблюдения
3)		расположенный близко к точке наблюдения
4)		который испускает видимое излучение

7. Оптически более плотная среда - это среда, в которой		
1)		скорость распространения света больше
2)		скорость распространения света меньше
3)		плотность вещества больше
4)		плотность вещества меньше

8. Преломление света называют явление		
1)		перехода света через границу раздела двух сред
2)		распространение света сначала в одном , а потом в другом веществе

3)	изменение направления распространения светового луча на границе раздела сред, имеющих разные оптические плотности
4)	изменение направления распространения светового луча при падении на зеркальную поверхность

9. угол преломления - это угол между	
1)	преломленным лучом и поверхностью раздела двух сред
2)	преломленным лучом и перпендикуляром в точке падения луча
3)	преломленным лучом и продолжением падающего луча
4)	среди ответов нет верного

10. Свет не преломляется при падении на границу раздела двух сред, если	
1)	угол падения равен 90^0
2)	падающий луч перпендикулярен этой границе
3)	свет переходит в вещество с меньшей оптической плотностью
4)	свет переходит в вещество с большей оптической плотностью

11. Расстояние от предмета до плоского зеркала равно 2м. На каком расстоянии за зеркалом образуется изображение ?	
1)	2 м
2)	4 м
3)	3 м
4)	1 м

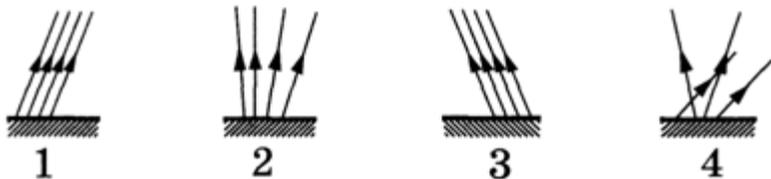
12. На рисунке изображены предмет MN и плоское зеркало. Выберите верное отражение этого предмета в зеркале.

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

13. При падении луча света 1 из воздуха на стекло возникают преломленный и отраженный лучи света. По какому направлению пойдет отраженный луч?

1)	2
2)	3
3)	4
4)	5

14. Какие из указанных на рисунке поверхностей зеркальные?



1)	1 и 3
2)	2 и 1
3)	3 и 4
4)	4 и 1

15. На рис. 45 изображен ход отраженного луча. На каком из вариантов правильно построен падающий луч?

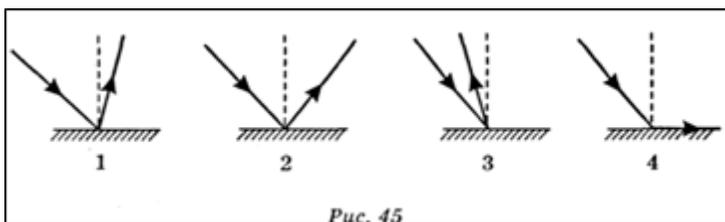


Рис. 45

1)	На рисунке 1.
2)	На рисунке 2.
3)	На рисунке 3
4)	На рисунке 4

16. Если Луна оказывается между Солнцем и Землёй, то:

1)	Луна становится точечным источником света
2)	Солнце становится точечным источником света
3)	Некоторая часть поверхности Земли окажется в полутени
4)	Произойдет солнечное затмение
5)	Произойдёт лунное затмение

17. Как распространяется свет?

1)	Свет распространяется прямолинейно
2)	Свет имеет способность отражаться
3)	Свет может проходить сквозь любые препятствия
4)	Свет наполовину отражается и наполовину поглощается непрозрачными телами

18. При солнечном затмении:

1)	Луна отбрасывает тень на Землю
2)	Солнце можно считать точечным источником света по отношению к Земле
3)	На всей поверхности Земли не будет видно Солнца
4)	Луна отбросит полутень на Землю

19. При лунном затмении:

1)	Солнце отбрасывает тень на Луну
2)	Солнце находится между Луной и Землёй
3)	Луна поворачивается тёмной стороной к Земле
4)	Солнечные лучи не попадают на Луну
5)	Луна попадает в тень от Земли

20. Из законов преломления и отражения света мы знаем что...

1)	Падающий, отраженный и преломленный лучи лежат в одной плоскости
----	--

2)	Угол падения равен углу преломления
3)	Угол падения равен синусу угла преломления умножить на показатель преломления
4)	Угол отражения равен углу падения
5)	Синус угла падения равен синусу угла преломления

21. Если поверхность абсолютно гладкая то:	
1)	Падающий луч всегда отражается под одним и тем же углом
2)	Падающий луч отражается под углом, под которым упал
3)	Эта поверхность в физическом смысле даёт зеркальное отражение
4)	Падающий луч при падении на эту поверхность не преломляется

22. Выберите верные утверждения	
1)	Если объект отбрасывает тень, но он стоит на пути распространения света
2)	Скорость распространения света зависит от того, в какой среде свет распространяется
3)	Показатель преломления зависит от угла падения
4)	Угол преломления не может быть больше угла падения

23. Процесс преломления происходит из-за...	
1)	различной скорости света в различных средах
2)	того, что свет имеет свойство проникать в другие среды
3)	того, что это часть отражённого луча
4)	иллюзии восприятия человеческим глазом

24. Сопоставьте понятия и определения			
1)	Свет	1)	Тело, испускающее свет
2)	Источник света	2)	Линия, вдоль которой распространяется энергия от источника света
3)	Световой луч	3)	Область пространства, в которую попала часть света
4)	Полутень	4)	Область пространства, в которую не попал свет
5)	Тень	5)	Видимое излучение

25. Сопоставьте понятия и определения			
1)	Падающий луч	1)	Отношение скорости света в вакууме к скорости света в данной среде
2)	Отраженный луч	2)	Луч, прошедший в другую среду
3)	Преломленный луч	3)	Луч, попавший на границу двух сред
4)	Показатель преломления	4)	Луч, вернувшийся в среду, из которой пришел
		5)	Синус угла преломления

26. Угол между падающим и отраженным лучами равен 40° . Чему равен угол падения		
1)		20°

2)		30°
3)		40°
4)		80°

27. Угол падения увеличили на 20° . как при этом изменится угол отражения?

1)		не изменится
2)		увеличится на 20°
3)		увеличится на 10°
4)		уменьшится на 20°

28. Угол между падающим и отраженным лучами равен 60° . Под каким углом у зеркала падает свет?

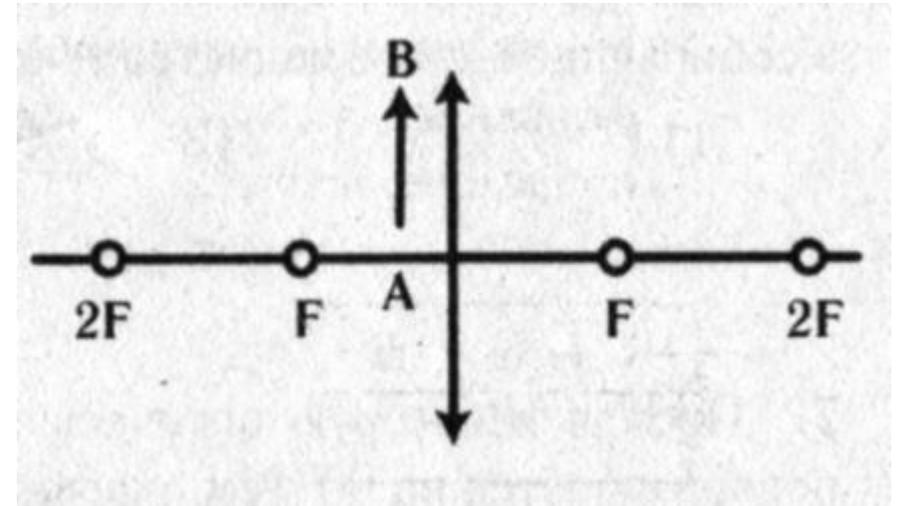
29. Угол падения луча составляет 25° . Чему равен угол между падающим и отраженными лучами?

30. Угол между зеркалом и падающим на него лучом составляет 30° . Чему равен угол отражения луча?

31. Предмет расположен от собирающей линзы на расстоянии, больше двойного фокусного расстояния. Изображение предмета

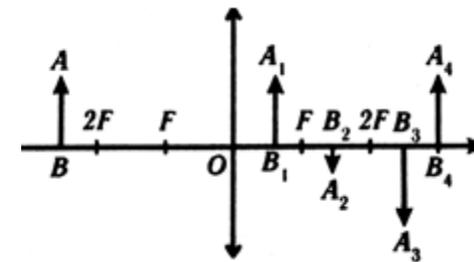
1)		мнимое и находится между линзой и фокусом
2)		действительное и находится между линзой и фокусом
3)		действительное и находится между фокусом и двойным фокусом
4)		действительное и находится за двойным фокусом

32. На рисунке изображены: собирающая линза, ее главная оптическая ось, главные фокусы и предмет AB . Каким будет изображение предмета?



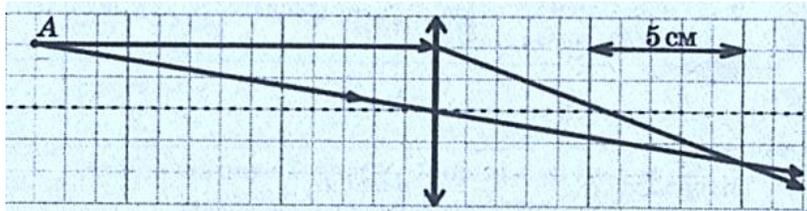
1)		действительное, уменьшенное, прямое
2)		действительное, увеличенное, обратное
3)		мнимое, уменьшенное, обратное
4)		мнимое, увеличенное, прямое

33. На рисунке изображением предмета AB является



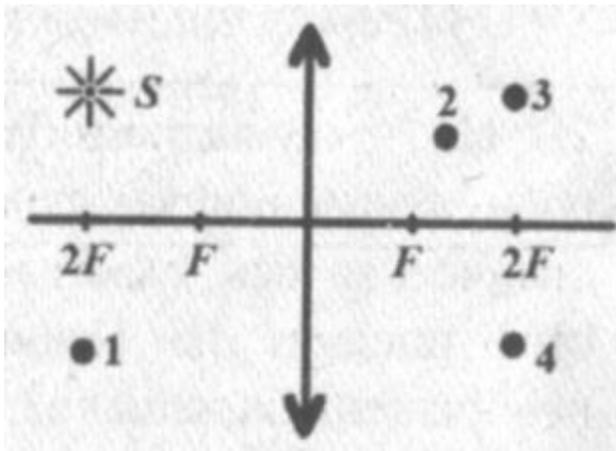
1)		A_1B_1
2)		A_2B_2
3)		A_3B_3
4)		A_4B_4

34. На рисунке показан ход лучей от точечного источника света A через тонкую линзу. Чему равно фокусное расстояние линзы?



- | | |
|----|--------|
| 1) | 5,6 см |
| 2) | 6,4 см |
| 3) | 10 см |
| 4) | 13 см |

35. Изображением точки S (см. рисунок) в собирающей линзе является точка



- | | |
|----|---|
| 1) | 1 |
| 2) | 2 |
| 3) | 3 |

- | | |
|----|---|
| 4) | 4 |
|----|---|

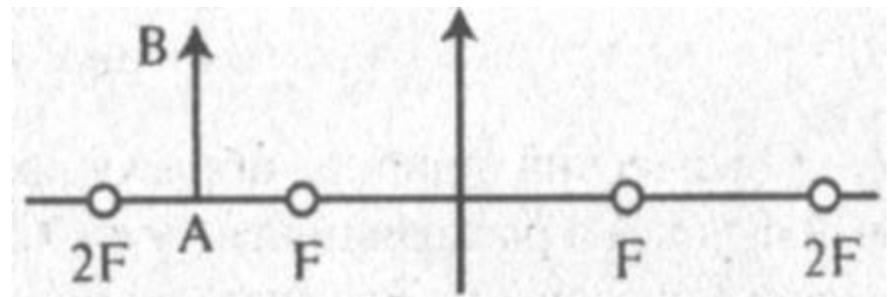
36. Человек с нормальным зрением рассматривает предмет невооруженным глазом. На сетчатке глаза изображение предметов получается

- | | |
|----|--------------------------|
| 1) | увеличенным прямым |
| 2) | увеличенным перевернутым |
| 3) | уменьшенным прямым |
| 4) | уменьшенным перевернутым |

37. На каком расстоянии от собирающей линзы нужно поместить предмет, чтобы его изображение было действительным?

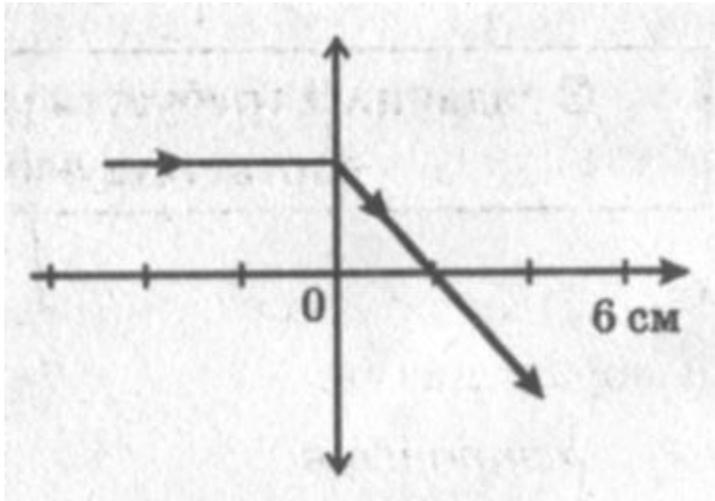
- | | |
|----|---|
| 1) | больше, чем фокусное расстояние |
| 2) | меньше, чем фокусное расстояние |
| 3) | при любом расстоянии изображение будет действительным |
| 4) | при любом расстоянии изображение будет мнимым |

38. На рисунке изображены: собирающая линза, ее главная оптическая ось, главные фокусы и предмет AB . Каким будет изображение предмета?



1)	действительное, уменьшенное, пря
2)	действительное, увеличенное, обратное
3)	мнимое, уменьшенное, обратное
4)	мнимое, увеличенное, обратное

39. Оптическая сила линзы, изображенной на рисунке, равна



1)	20дптр
2)	10дптр
3)	40дптр
4)	50дптр

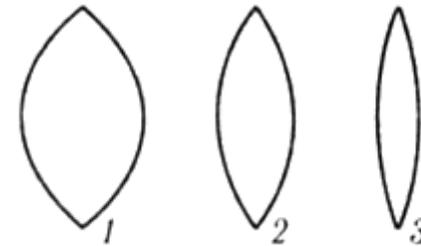
40. На каких явлениях основано использование следующих устройств?

1)	перископ	1)	отражение света
2)	очки	2)	преломление света
3)	фотоаппарат	3)	поглощение света

41. Установите соответствие между устройствами и полученными изображениями.

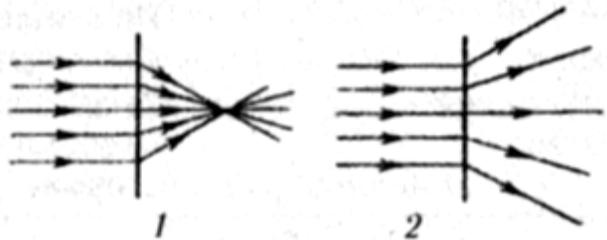
1)	проектор	1)	уменьшенное
2)	фотоаппарат	2)	увеличенное
3)	фотокамера	3)	равное

42. На рисунке показаны линзы, изготовленные из одинакового стекла. Фокусное расстояние



1)	меньше у первой
2)	меньше у второй
3)	меньше у третьей
4)	одинаковое у всех линз

43. На рисунке показан ход лучей через линзы. Эти линзы являются



1)	1 - рассеивающая, 2 - собирающая
2)	1 и 2 - собирающие
3)	1 - собирающая, 2 - рассеивающая
4)	1 и 2 - рассеивающие

44. Фокусное расстояние линзы 20 см. Ее оптическая сила равна

1)	0,2дптр
2)	0,5дптр
3)	5дптр
4)	20дптр

45. По какой формуле рассчитывают оптическую силу линзы?

1)	$D = d \cdot f$
2)	$D = \frac{1}{F}$
3)	$D = \frac{1}{f}$

4)	$D = \frac{f}{d}$
----	-------------------

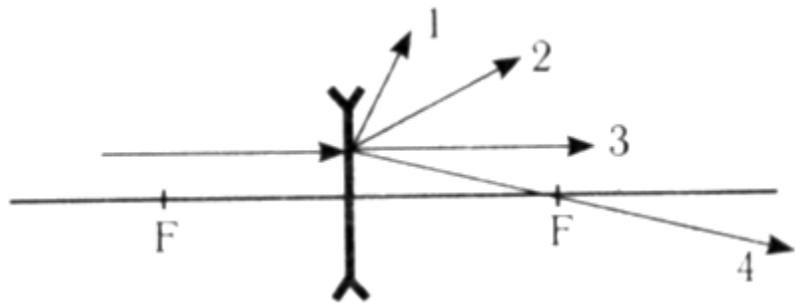
46. Оптическая сила линзы равна 5 дптр. Чему равно фокусное расстояние линзы?

1)	5 м
2)	20 см
3)	2 см
4)	0,5 м

47. Для построения изображения в линзе используют

1)	луч, проходящий через оптический центр линзы
2)	луч, идущий параллельно главной оптической оси
3)	луч, проходящий через фокус
4)	все перечисленные лучи

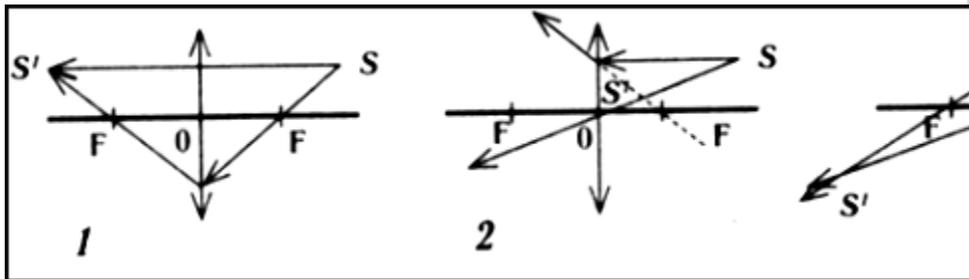
48. Какой из лучей правильно показывает ход луча в тонкой линзе?



1)	1
2)	2
3)	3

4)	4
----	---

49. Какой из рисунков правильно показывает ход луча в собирающей линзе?



1)	1
2)	2
3)	3
4)	нет правильного рисунка

50. Предмет расположен от рассеивающей линзы на расстоянии, большем двойного фокусного расстояния. Изображение предмета

1)	мнимое и находится между линзой и фокусом
2)	действительное и находится между линзой и фокусом
3)	действительное и находится между фокусом и двойным фокусом
4)	действительное и находится за двойным фокусом

51. На каком расстоянии от собирающей линзы нужно поместить предмет, чтобы его изображение было действительным?

1)	большем, чем фокусное расстояние
2)	меньшем, чем фокусное расстояние

3)	при любом расстоянии изображение будет действительным
4)	при любом расстоянии изображение будет мнимым

52. Где необходимо расположить предмет, чтобы получить действительное изображение, равное по размерам предмету? Какую линзу для этого необходимо использовать?

1)	в фокусе линзы; собирающую линзу
2)	в двойном фокусе линзы; собирающую линзу
3)	в фокусе линзы; рассеивающую линзу
4)	в фокусе линзы; рассеивающую линзу

53. Каким является изображение предмета, полученное в результате пересечения продолжений лучей?

1)	действительным
2)	прямым
3)	мнимым
4)	перевернутым

54. На каком расстоянии от линзы должен располагаться предмет, чтобы получить его увеличенное перевернутое изображение?

1)	между линзой и фокусом
2)	в фокусе линзы
3)	между фокусом и двойным фокусом
4)	в двойном фокусе линзы

55. Изображение предмета, даваемого линзой, мнимое и уменьшенное. Какая это линза?

1)	рассеивающая
2)	собирающая
3)	любая
4)	такое изображение получить невозможно

56. В дверном глазке вы наблюдаете прямое, уменьшенное, мнимое изображение человека, на каком бы он расстоянии ни стоял. Это означает, что дверной глазок представляет собой

1)	двояковогнутую линзу
2)	двояковыпуклую линзу
3)	плосковыпуклую линзу
4)	плоскую пластину

57. Могут ли линзы давать мнимые изображения предметов?

1)	могут только собирающие линзы
2)	могут только рассеивающие линзы
3)	могут собирающие и рассеивающие линзы
4)	никакие линзы не могут давать мнимые изображения.

58. Собирающая линза может давать

1)	только увеличенные изображения предметов
2)	только уменьшенные изображения предметов
3)	увеличенные, уменьшенные и равные изображения предметов
4)	только уменьшенные или равные предмету

59. Предмет находится на расстоянии $4F$ от собирающей линзы. Изображение предмета в линзе будет

1)	мнимым увеличенным
2)	мнимым уменьшенным
3)	действительным увеличенным
4)	действительным уменьшенным

60. Тонкая собирающая линза, фокусное расстояние которой F , даёт мнимое изображение предмета. На каком расстоянии от линзы находится предмет?

1)	меньше F
2)	больше F и меньше $2F$
3)	равном $2F$
4)	больше $2F$