



Свет. Прямолинейное распространение света.

Учитель физики МБОУ «Первомайская сош»
Рощупкина Людмила Анатольевна

Оптика – раздел физики, в котором изучаются явления, связанные со светом.
Свет – это электромагнитные волны, способные вызывать у человека зрительные ощущения.



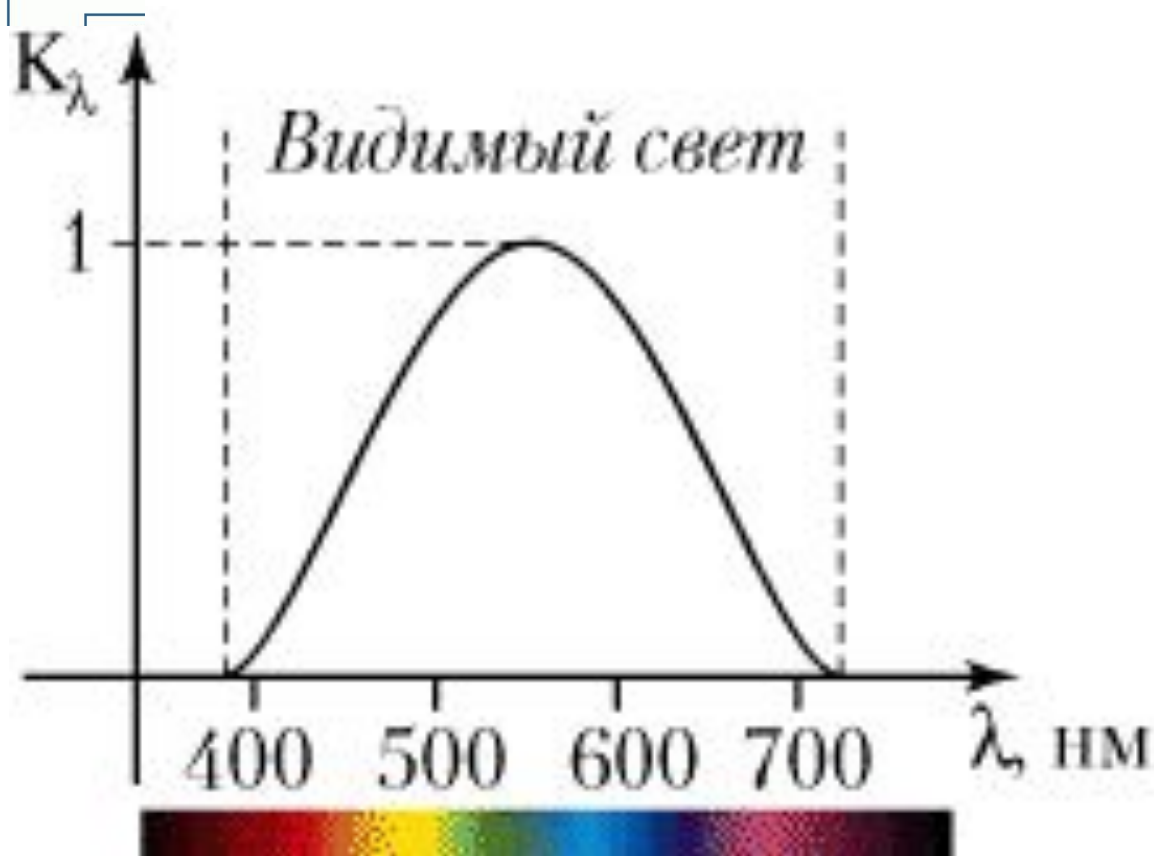
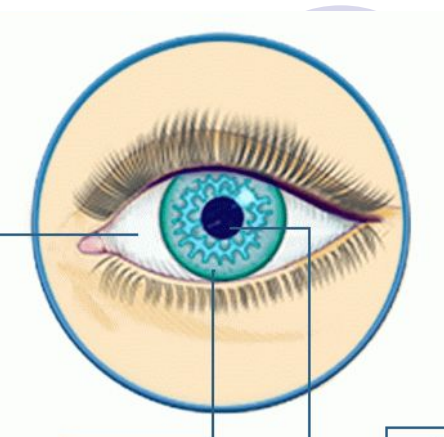
Естественные:
Солнце, звёзды,
полярные сияния,
молнии, светящиеся
насекомые

Источники
света

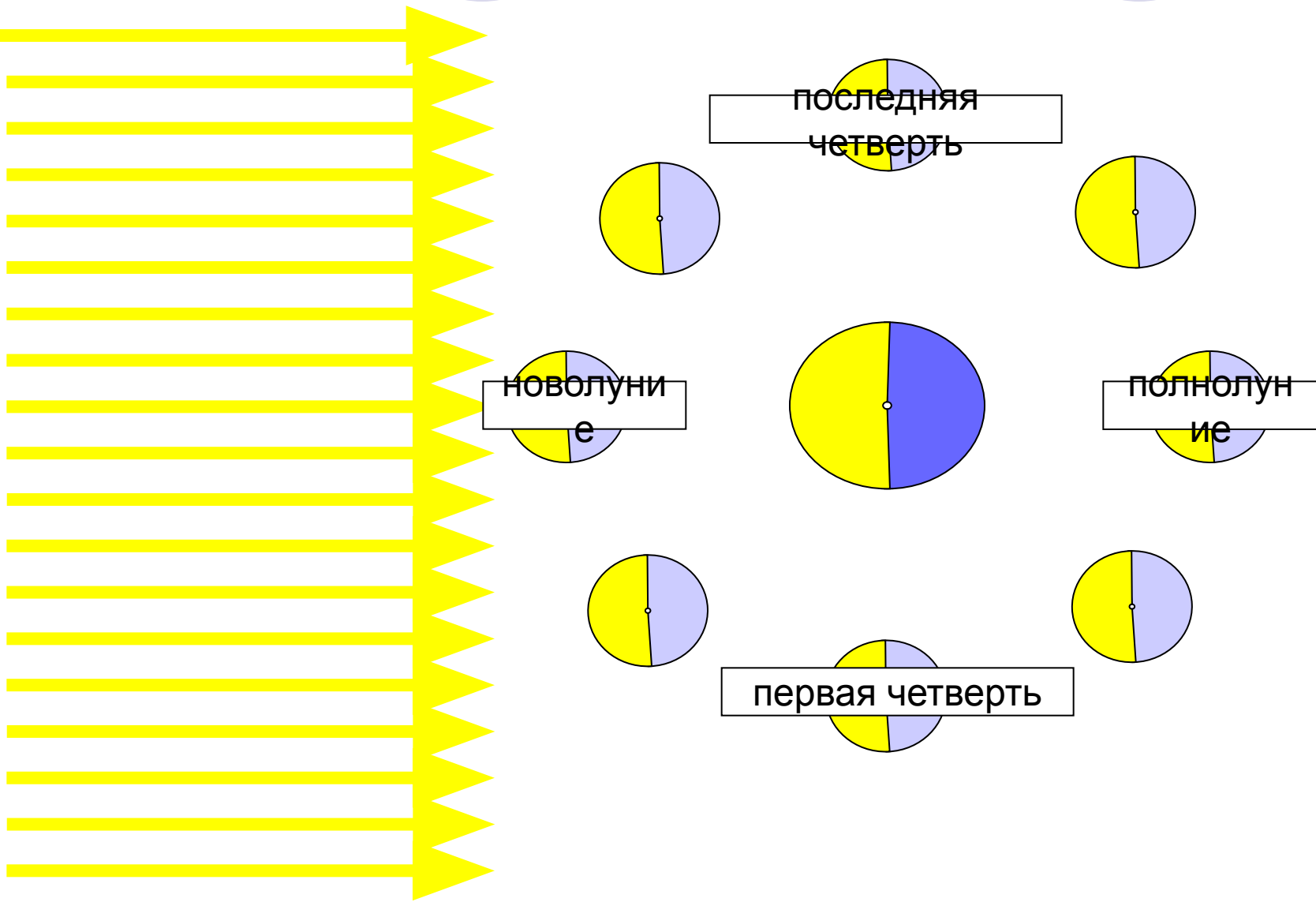
Искусственные:
лампы, свечи,
экраны
включенных
телевизоров



Спектральная чувствительность глаза человека



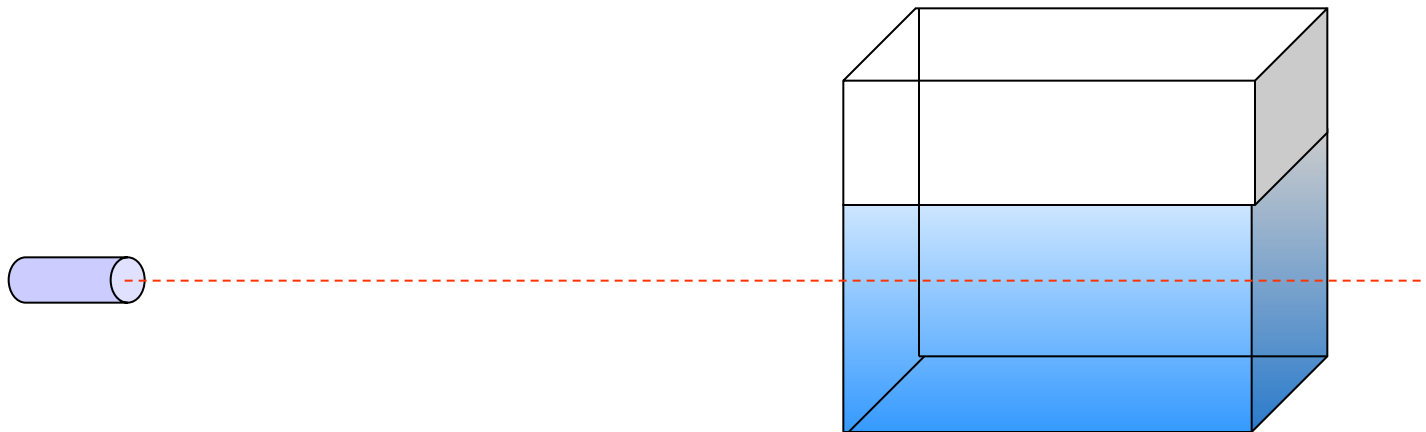
Луна светит не своим, а отражённым солнечным светом (Демокрит V в. до н. э.).



Закон прямолинейного распространения света

В однородной среде свет распространяется прямолинейно (Евклид III в. до н. э.).

Световой луч – узкий пучок света, который на протяжении той области, в которой изучается его распространение, можно считать нерасходящимся.

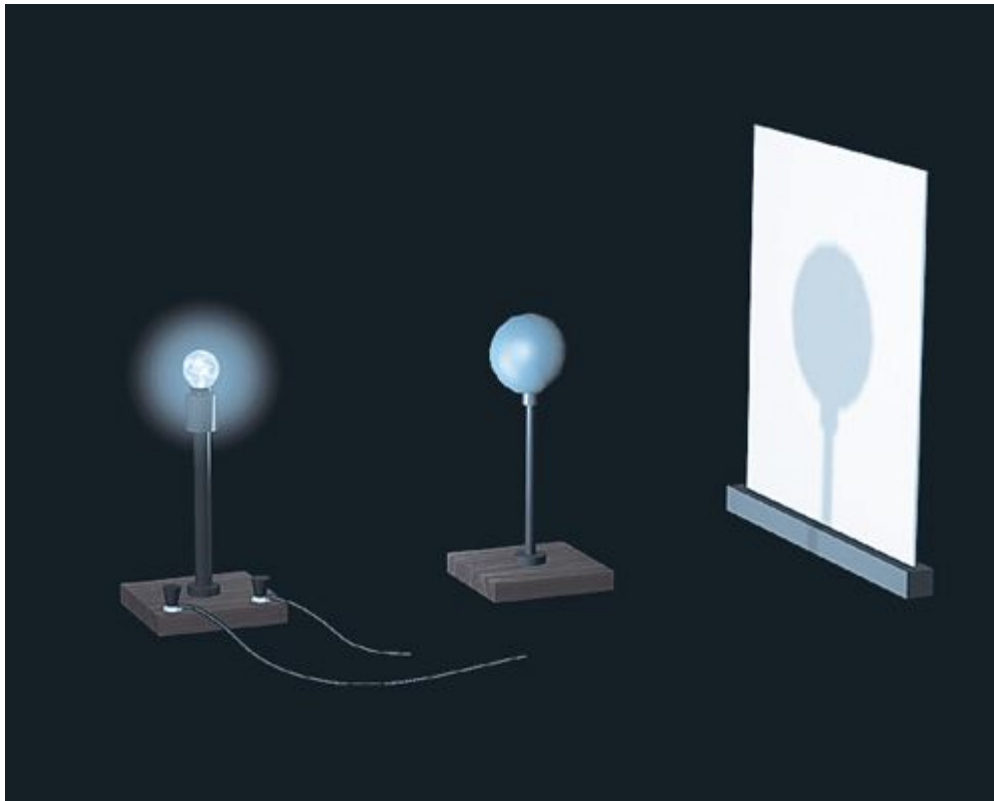


Следствия прямолинейного распространения света



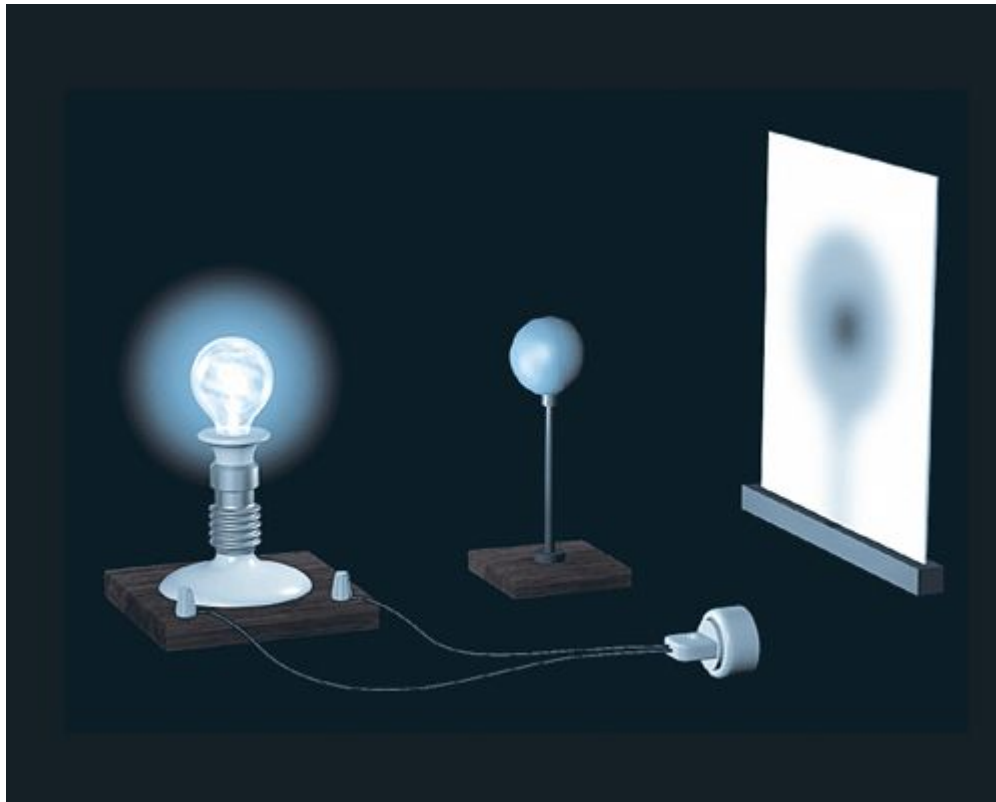
Первое

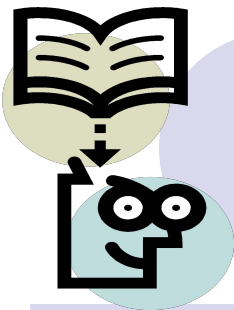
Получение тени, отбрасываемой
непрозрачными телами, освещаемыми
точечными источниками света.



Второе

Образование тени и полутени от
протяжённого источника





Ответьте на вопросы

1. У Козьмы Пруtkова есть афоризм: «Если у тебя спрошено будет: что полезнее, Солнце или месяц? – ответствуй: месяц. Ибо Солнце светит днём, когда и без того светло, а месяц – ночью». Прав ли Козьма Прутков? Почему?
2. Почему в разные дни месяца Луна на небе видна по-разному: иногда в виде узкого серпа, а иногда в виде яркого диска?
3. Чем отличается математический луч света от физического?
4. Как распространяется свет в однородной прозрачной среде?
5. Объясните в каком случае предмет отбрасывает резкую тень, а в каком тень и полутень?

Фронтальная работа по теме «Распространение света в однородной среде».

Оборудование: 2 свечи, линейка, экран, карандаш, спички.

Цель: _____

- 1 задание.** Поставьте две одинаковые свечи на расстоянии 50-60 см от экрана. Посередине между экраном и свечами вертикально поместите линейку. Зажгите свечи. Что получилось на экране? Зарисуйте, что у вас получилось в результате эксперимента. Укажите на рисунке область тени и полутени.
- 2 задание.** Произвольно перемещайте экран и линейку. Зафиксируйте изменения очертаний теней и полутеней. Запишите результат наблюдений.
- 3 задание.** Погасите одну свечу. Изменилось ли при этом изображение на экране? Если изменилось, то как?
- 4 задание.** Поместите экран на расстоянии 50-60 см от зажжённых свечей. Между экраном и свечами поместите карандаш: сначала вертикально, а затем наклонно. Какова разница в формах теней и полутеней? Почему?
- 5 задание.** Сделайте вывод об условиях образования тени и полутени. Запишите вывод: