

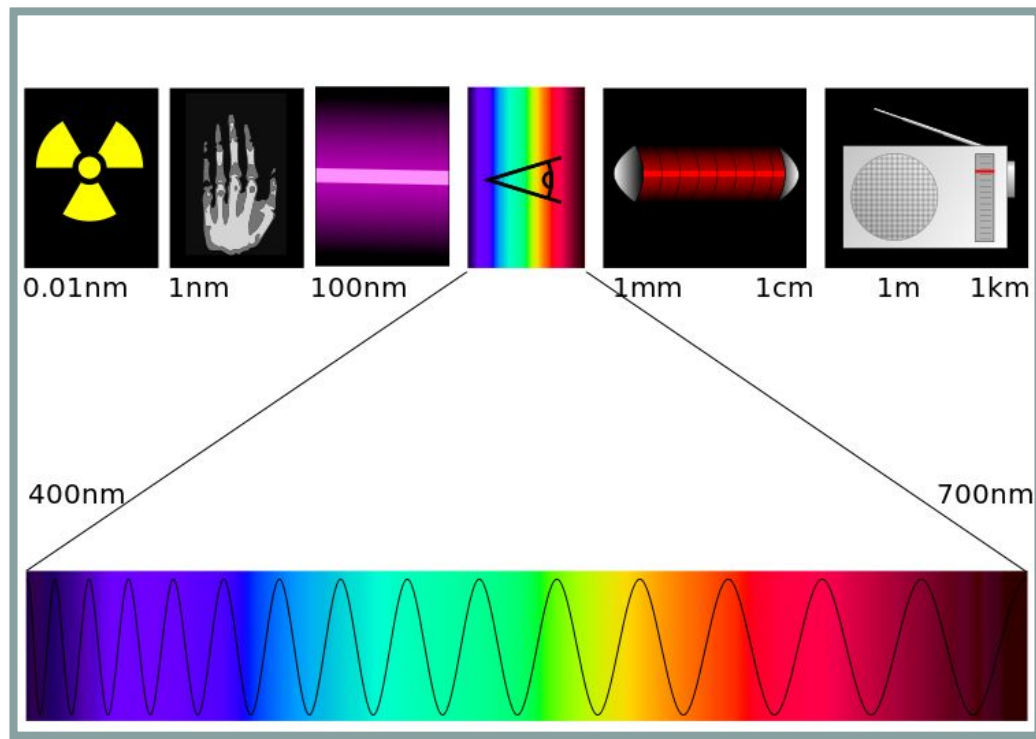
Свет



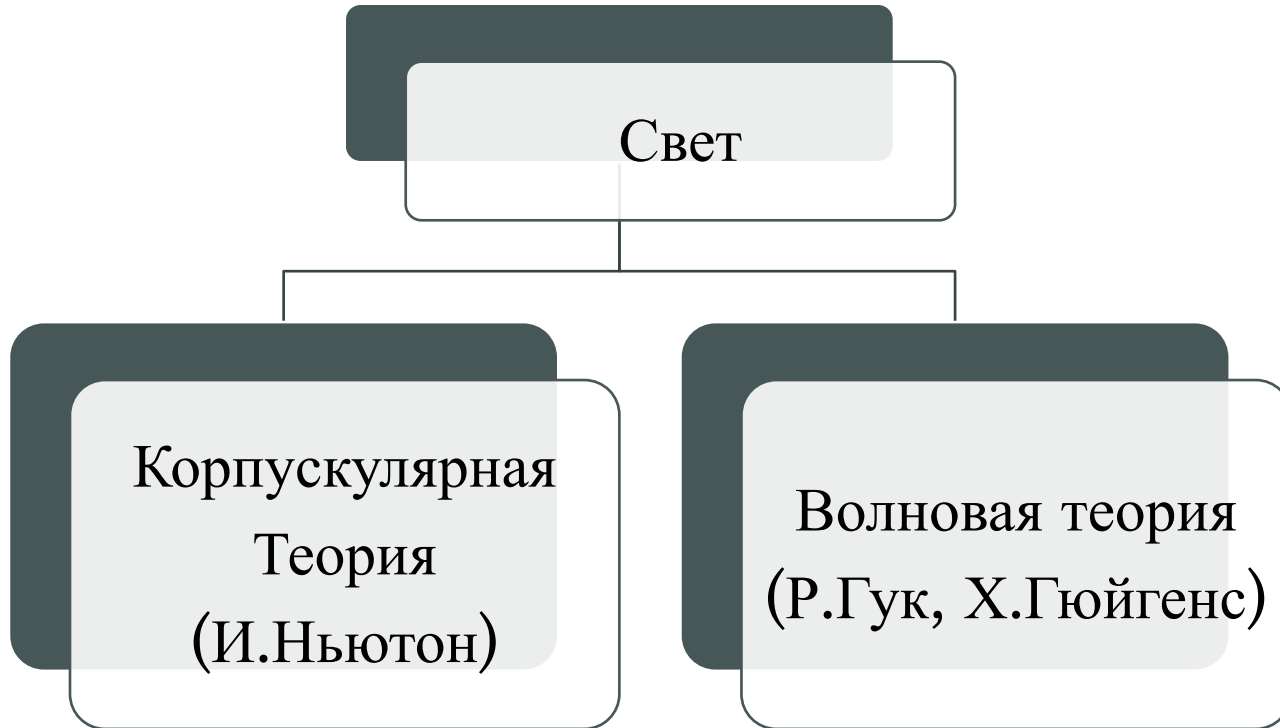
Кочкина Е.Г.,
МАОУ «МСОШ №20», г.Миасс

Свет – это электромагнитные волны, способные вызвать у человека зрительные ощущения

$$\lambda = 400 - 800 \text{ нм}$$



Электромагнитная природа света



Свет может распространяться даже в отсутствие вещества, то есть в вакууме.

При этом наличие вещества влияет на скорость распространения света.

Скорость света в вакууме $c = 299\,792\,458$ м/с



Для преодоления расстояния от поверхности Земли до поверхности Луны свету требуется 1,255 с

Излучения разных частот вызывают у человека ощущения различного цвета

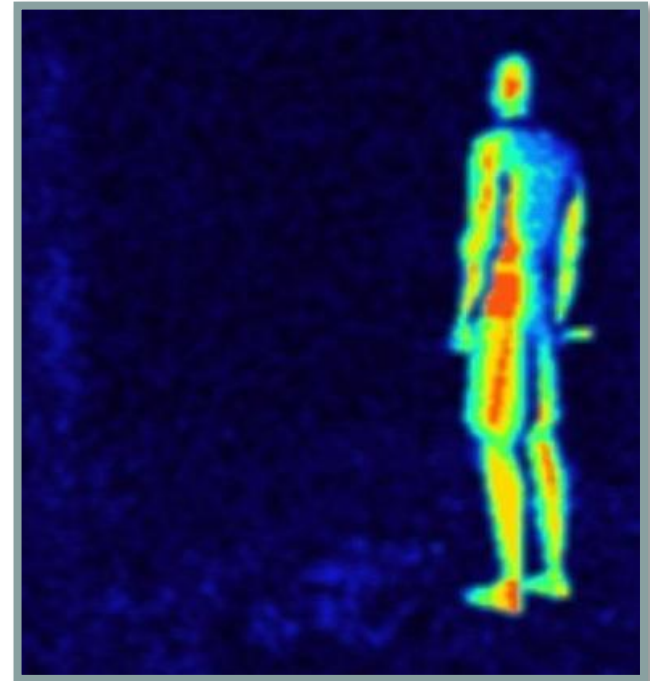
Длина световой волны, нм	Видимый цвет
380 – 430	фиолетовый
430 – 470	синий
470 – 500	голубой
500 – 530	зеленый
530 – 560	желто–зеленый
560 – 590	желтый
590 – 620	оранжевый
620 – 760	красный



В отличие от человека некоторые насекомые различают и ультрафиолетовое излучение, а ящерицы и змеи - инфракрасное



На этом фото изображена цинния ползучая, как ее видим мы (слева), и фото в ультрафиолетовом спектре излучения (справа), так её видят пчелы

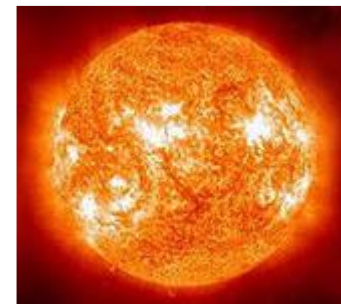


Инфракрасное зрение змеи

Источники света

Естественные

- Звезды
- Полярные сияния
- Молнии



Искусственные

- Лампы
- Свечи
- Экран ТВ



Источники света

Самостоятельные

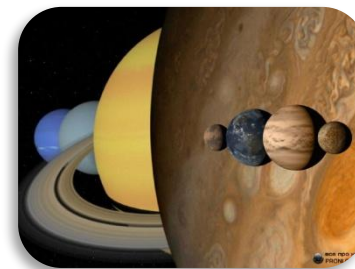
Тепловые



Люминесцирующие



Отражающие



Действие света

Химическое

Фотосинтез

Выгорание
красок

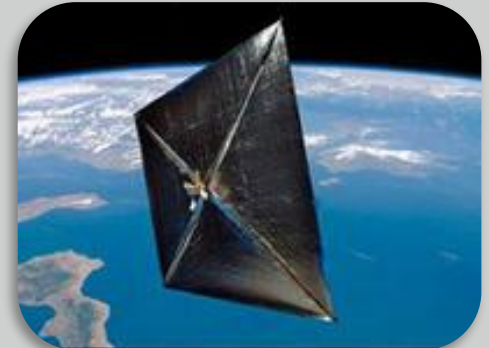


Нагревание тел

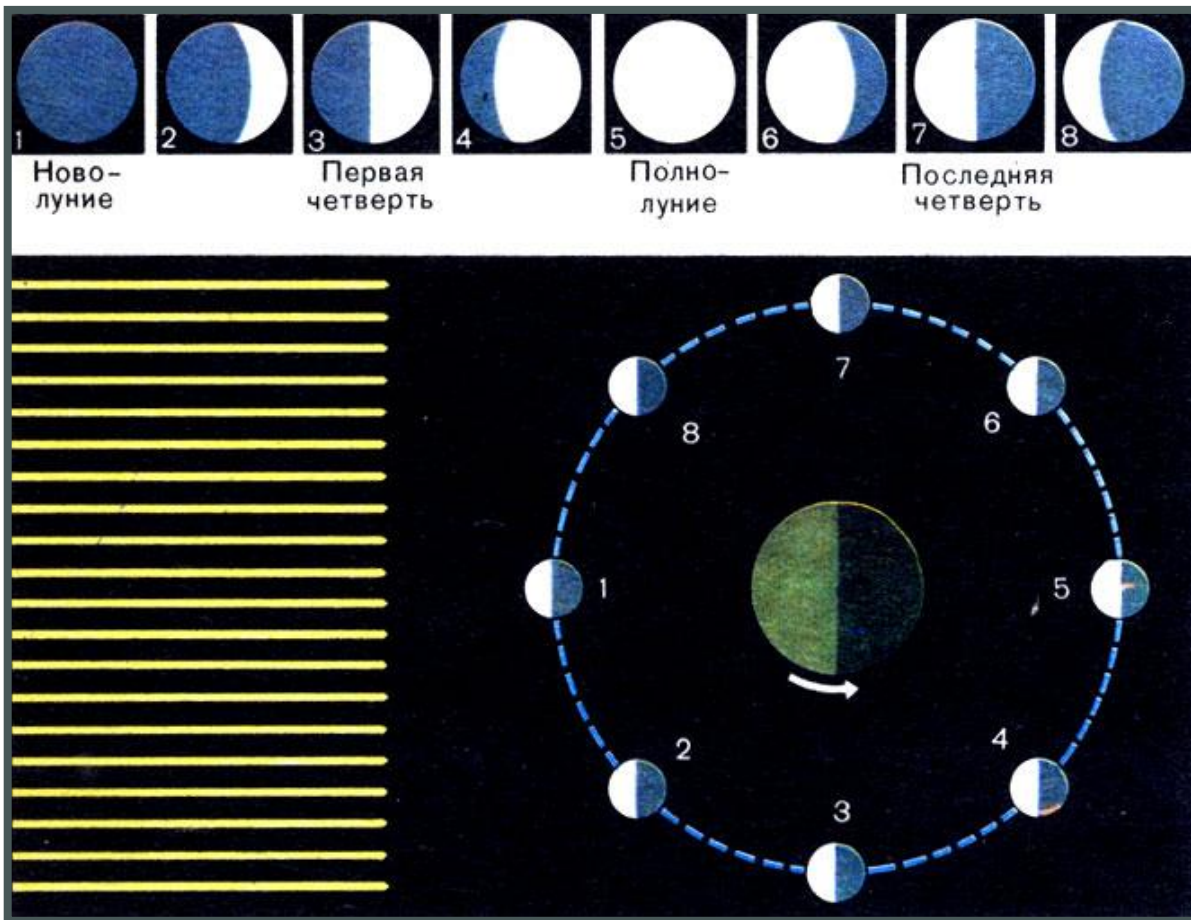


Механическое

Солнечный
парус



Фазы Луны

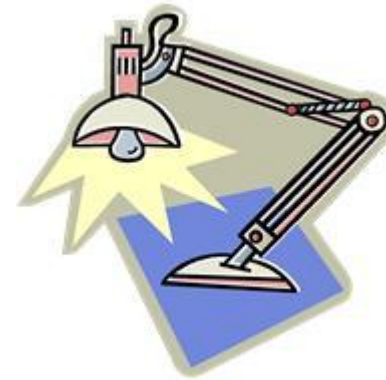


Назовите источники света, которыми вам довелось когда-либо пользоваться при чтении



Что общего и в чем различие между излучением, создаваемым чайником с кипятком, и излучением, создаваемым электрической лампой;

излучением, создаваемым нагретым утюгом и излучением, создаваемым пламенем костра?



Свет излучают:

- ✓ *Раскаленный металл*
- ✓ *Экран телевизора*
- ✓ *Молния*
- ✓ *Монитор компьютера*
- ✓ *Электрическая лампа накаливания.*



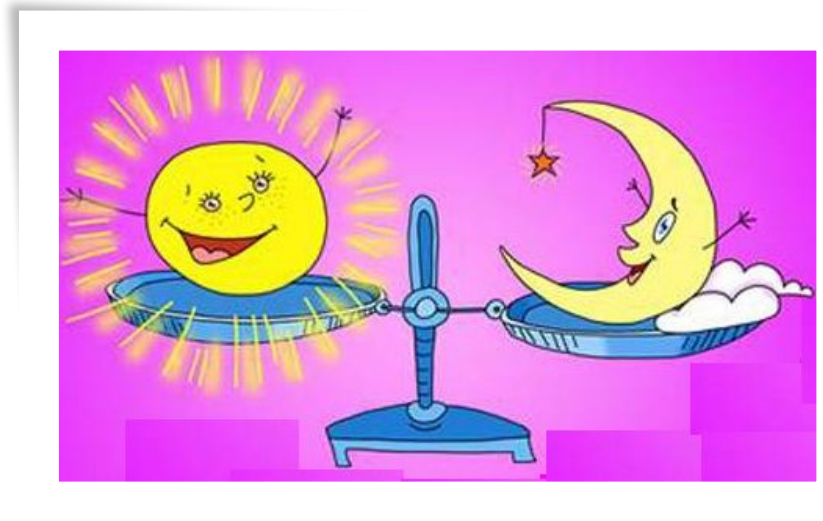
Укажите, какие из этих источников света относятся к тепловым, а какие к люминесцентным.



У Козьмы Пруткова есть афоризм:

«Если у тебя спрошено будет: что полезнее, Солнце или месяц?- ответствуй: месяц. Ибо Солнце светит днем, когда и без того светло, а месяц-ночью».

Прав ли Козьма Прутков?
Почему?



Писатель П.П. Ершов в своей сказке «Конёк-Горбунок» написал:

*Огонёк горит светлее,
Горбунок бежит скорее.
Вот уж он перед огнём
Светит поле словно днём;
Чудный свет кругом струится,
Но не греет, не дымится.
Диву дался тут Иван.
«Что,- сказал он,- за шайтан!
Шапок с пять найдётся свету,
А тепла и дыма нету;
Эко чудо-огонёк!».*

Что могло натолкнуть писателя на этот красивый, хотя и фантастический образ?



Используемая литература:

1. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений-М.: Просвещение, 2008
2. Громов С.В. Физика: учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений-М.: Просвещение, 2008

Используемые ресурсы сети Интернет:

1. Электромагнитная природа света-
edu.kubannet.ru/dlrstore/669bee88-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_8.swf
2. Нагревание солнечным излучением-
http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/f6936be0-1c19-4cbb-8964-af92cabab691/8_98.swf

Рисунки

1. Видимый свет-<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/fc/Spectre.svg/250px-Spectre.svg.png>
2. Распространение светового луча-http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/60/Speed_of_light_from_Earth_to_Moon.gif/820px-Speed_of_light_from_Earth_to_Moon.gif
3. Земля-Луна-<http://im8-tub-ru.yandex.net/i?id=356618287-48-72&n=21>
4. Диапазон видимого излучения-http://sch323.mskzapad.ru/images/cms/data/borisova_6.jpg
5. Особенности зрения пчел-<http://derevnyaonline.ru/upload/blog/193/images/glaza-bees-1.jpg>
6. Свеча-<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/4b/Candle.jpg/150px-Candle.jpg>
7. Солнце-<http://im6-tub-ru.yandex.net/i?id=165080270-35-72&n=21>
8. Огонь-<http://im0-tub-ru.yandex.net/i?id=366490945-63-72&n=21>
9. Светлячок-<http://im2-tub-ru.yandex.net/i?id=213263903-37-72&n=21>
10. Луна-<http://im3-tub-ru.yandex.net/i?id=380786955-50-72&n=21>
11. Планеты солнечной системы-<http://900igr.net/datai/astronomija/Planety-1/0019-031-Planety-Solnechnoj-sistemy.jpg>
12. Фазы Луны-<http://12apr.su/books/item/f00/s00/z0000045/pic/000027.jpg>;
http://www.promgidroponica.ru/sites/default/files/Moon_phases-640x480.jpg
13. Лампа-http://www.yankodesign.com/images/design_news/2008/12/08/knob_light4.jpg
14. Инфракрасное зрение змей- http://www.daviddarling.info/images/infrared_vision.jpg

Рисунки

1. Девочка читает- <http://www.persian-star.net/1390/7/11/10.jpg>
2. Чайник- <http://officeimg.vo.msecnd.net/en-us/images/MB900441840.jpg>
3. Лампа- <http://officeimg.vo.msecnd.net/en-us/images/MB900234398.jpg>
4. Глаз-<http://officeimg.vo.msecnd.net/en-us/images/MH900403893.jpg>
5. Солнце и месяц-<http://im3-tub-ru.yandex.net/i?id=25619058-16-72&n=17>
6. Монитор-<http://officeimg.vo.msecnd.net/en-us/images/MH900434800.jpg>
7. Телевизор-<http://officeimg.vo.msecnd.net/en-us/images/MB900232976.jpg>
8. Лампа-<http://officeimg.vo.msecnd.net/en-us/images/MB900215164.jpg>
9. Молния-<http://officeimg.vo.msecnd.net/en-us/images/MB900440407.jpg>
10. Металлургия-<http://officeimg.vo.msecnd.net/en-us/images/MB900250237.jpg>
11. Конёк-Горбунок-http://www.myltik.ru/db/rus/k/konek_gorbunok.jpg
12. Фотосинтез-<http://shkola.ostriv.in.ua/images/publications/4/7462/1323002176.jpg>
13. Солнечный парус-
<http://im2-tub-ru.yandex.net/i?id=318596820-46-72&n=21>
14. Поглощение- http://class-fizika.narod.ru/8_class/8_urok/8_5/7.gif