

Световые явления

Учитель физики
Мухарлямова Г.А.

Световые явления



Люблю я солнце осени, когда,
Меж тучек и туманов пробираясь,
Оно кидает бледный, мертвый луч
На дерево, колеблемое ветром,
И на сырую степь. Люблю я солнце...



Почему мы видим?

- Мы видим предметы при их освещении светом.

Источники света-

тела от которых
ИСХОДИТ СВЕТ

Источники света

- естественные
- искусственные

Тепловые источники света-

тела при высокой температуре
(выше 800 градусов Цельсия).

Тепловые источники:

Солнце, звёзды,
пламя свечи, поток
лавы вулкана,
вольфрамовая нить
электрической
лампы.

Люминесцентные источники
света-

излучают свет, но
сами остаются
ХОЛОДНЫМИ

Люминесцентные источники
света-

гнилушки,
светлячки,
некоторые
морские животные





- Тепловые и люминесцентные источники сами излучают свет

Источники отражённого света

- Луна, планеты солнечной системы, ИСЗ.

Электрические лампочки

А. Н. Лодыгин-
изобретатель лампы
накаливания

Лампа накаливания-это

электрический источник света, светящимся телом которого служит тело накала (проводник, нагреваемый протеканием электрического тока электрический источник света, светящимся телом которого служит тело накала (проводник, нагреваемый протеканием электрического тока до высокой температуры). В качестве материала для изготовления ТН в настоящее время применяется практически исключительно вольфрам электрический источник света, светящимся телом которого служит тело накала (проводник, нагреваемый протеканием электрического тока до



- Для получения видимого излучения необходимо, чтобы температура была порядка нескольких тысяч градусов, в идеале 5770 К (температура поверхности Солнца). Чем меньше температура, тем меньше доля видимого света и тем более «красным» кажется излучение.

- Лампы дневного света более ЭКОНОМИЧНЫ.

Томас Эдисон

Придал лампочке
накаливания
современный вид.

Проверь себя:

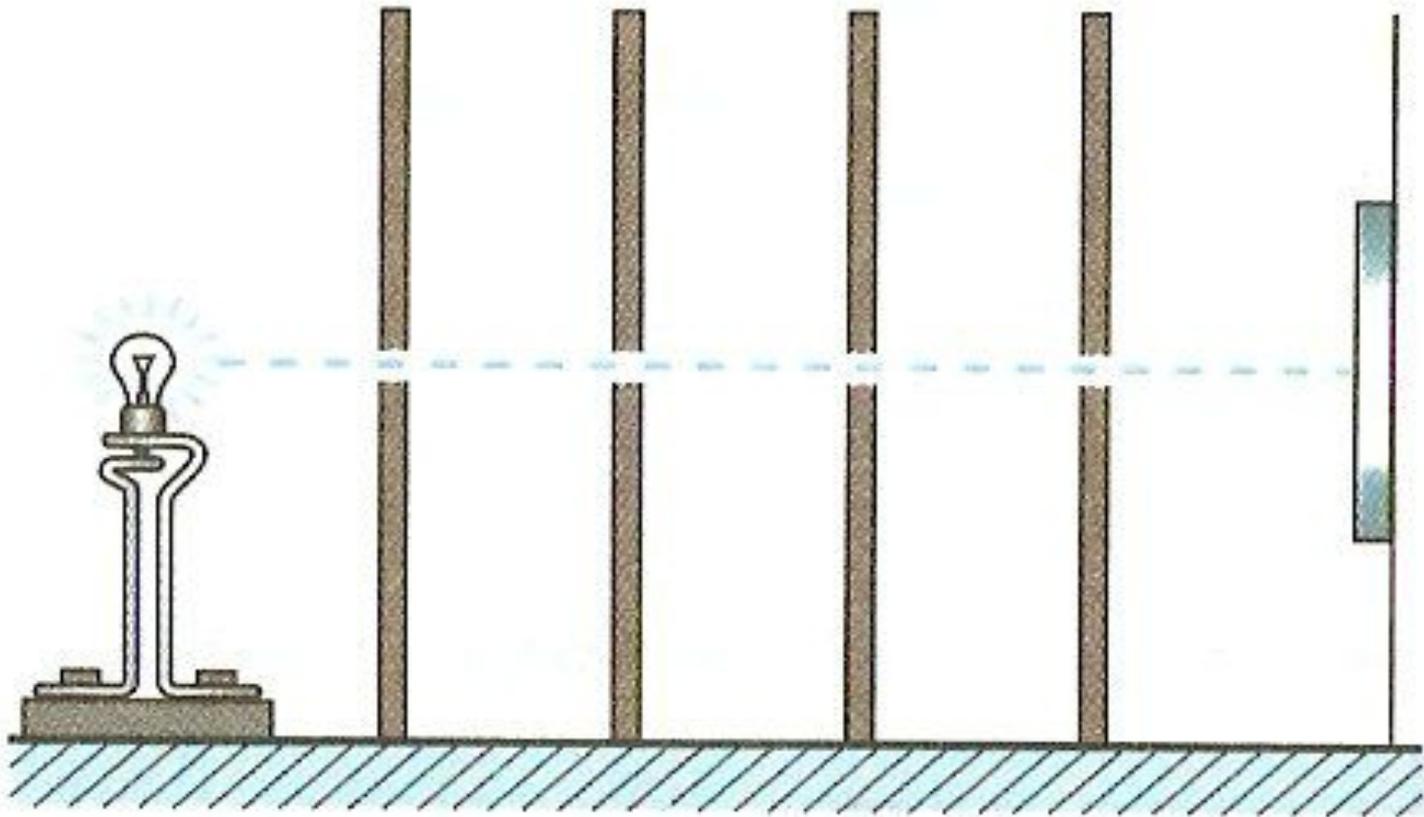
- №1484,
- №1485
- №1486
- №1487
- №1488

Закон распространения света:

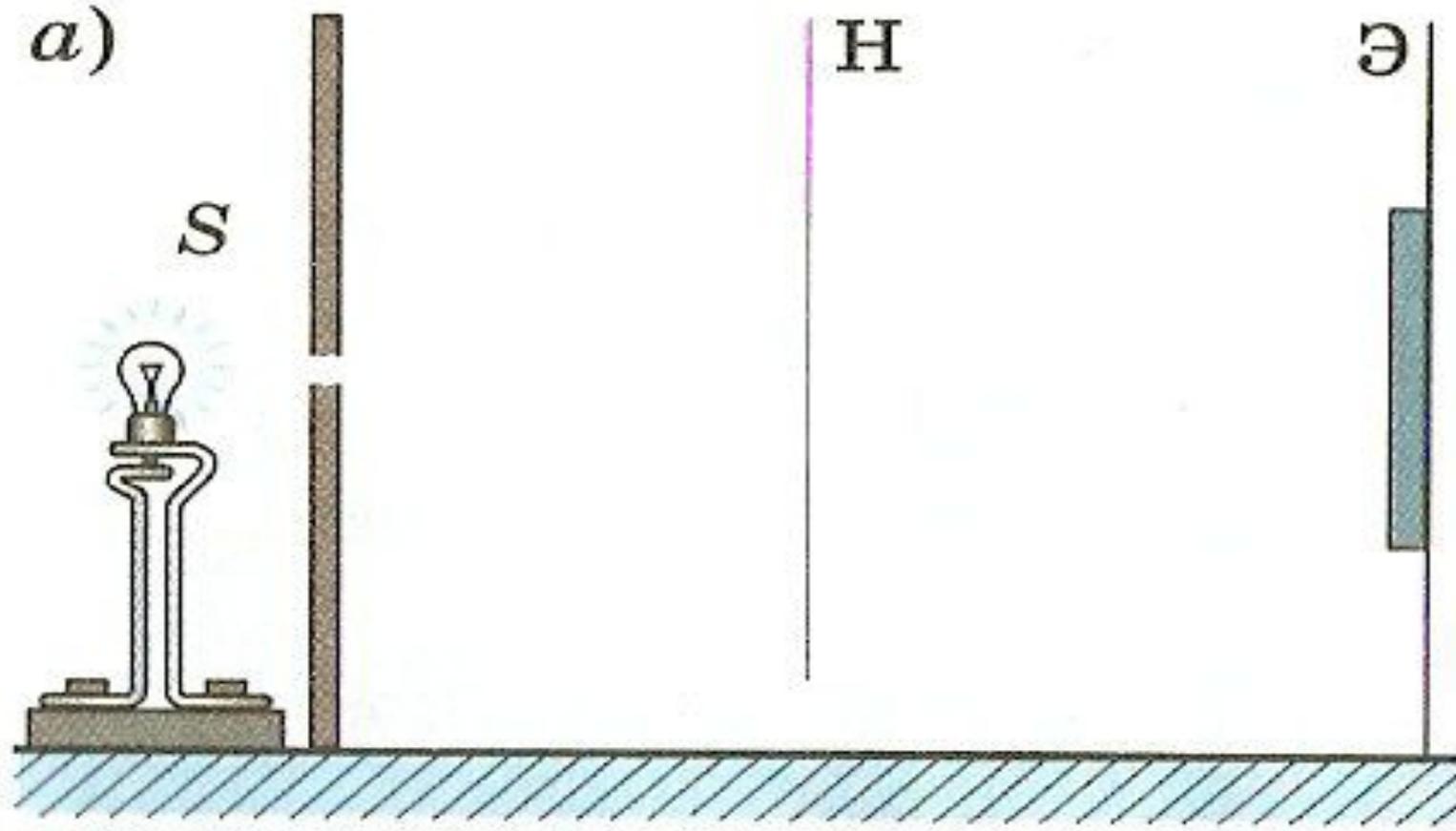
В однородной среде
свет
распространяется
прямолинейно.

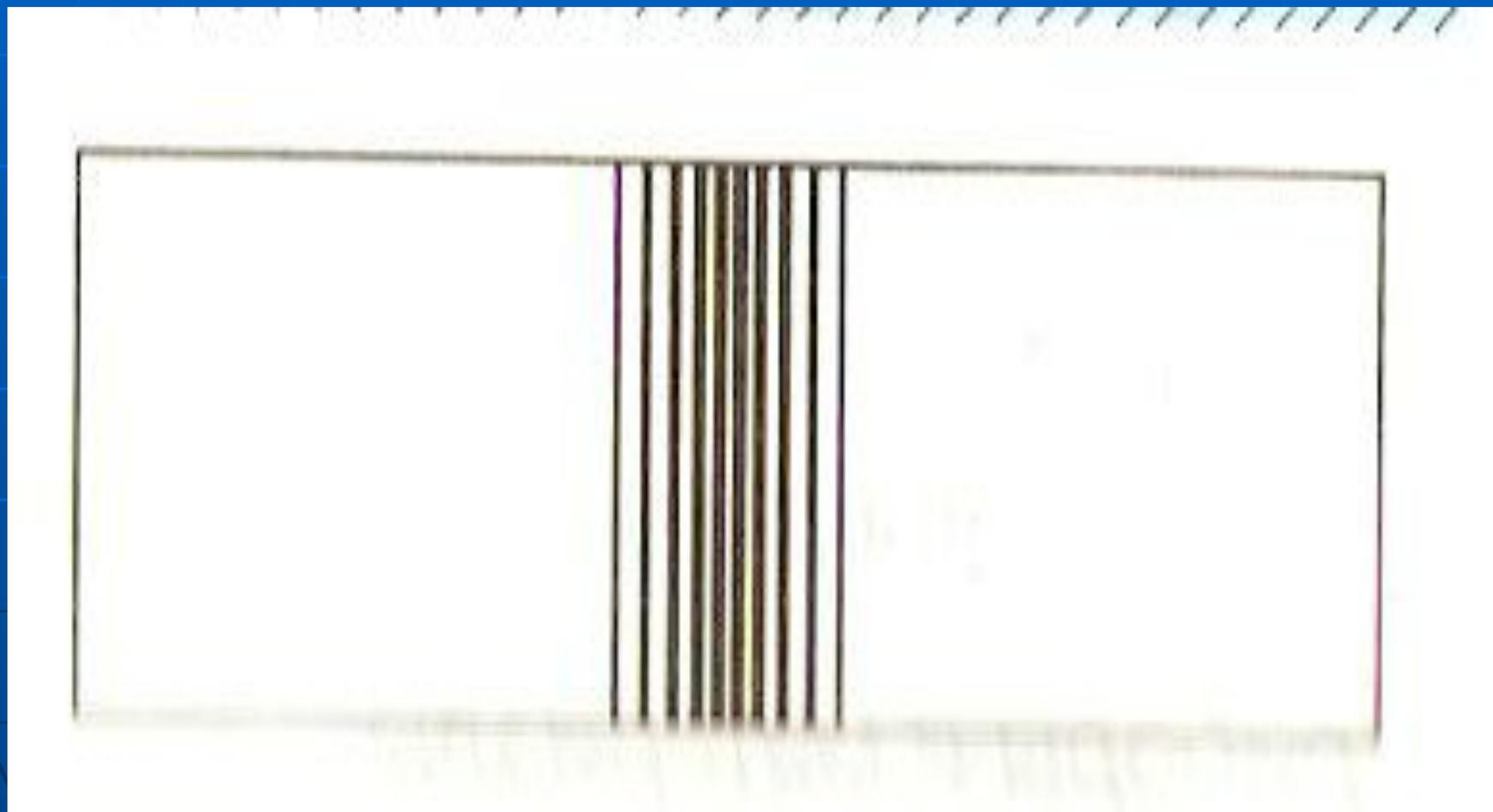
- Если между глазом и каким-нибудь источником света поместить непрозрачный предмет, то источник света мы не увидим.
- Об этом еще за 300 лет до нашей эры писал Евклид. Этот закон древние египтяне использовали для установки колонн по прямой линии.

- Прямолинейность распространения света подтверждается образованием тени и полутени.



a)





- Свет распространяется прямолинейно только в однородной среде(?), а при прохождении из одной среды в другую свет меняет направление, то есть преломляется.

- Оптически однородной считается такая среда, в которой свет распространяется с постоянной скоростью.

Световой пучок

- Интересно спасает жизнь морской червь.

Когда краб перекусывает его, задняя часть червя ярко вспыхивает. Краб устремляется к ней, пострадавший червь прячется, и через некоторое время на месте отсутствующей части вырастает новая.

- В Бразилии и Уругвае водятся красновато-коричневые светлячки с рядами ярко-зеленых огоньков вдоль туловища и ярко-красной “лампочкой” на голове.

- Известны случаи, когда эти природные светильники- обитатели джунглей – спасали жизнь людей: во время испано-американской войны врачи оперировали раненых при свете светлячков, насыпанных в бутылку.

- В XVIII веке на побережье кубы высадились англичане, а ночью увидели в лесу miriады огней. Они подумали, что островитян слишком много и отступили, а на самом деле это были светлячки.

- Направление на север в северном полушарии определяют, встав в полдень спиной к Солнцу. Тень, отброшенная человеком, словно стрелка, укажет на север. В южном полушарии тень покажет на юг.

- Гамбургский алхимик Бранд всю жизнь искал секрет получения "философского камня", который превращал бы все в золото. Однажды он налил в сосуд мочу и стал ее подогреть. Когда жидкость испарилась, на дне остался черный осадок. Бранд решил прокалить его на огне. На стенках сосуда стало накапливаться белое вещество, похожее на воск. Оно светилось! Алхимик думал, что осуществил свою мечту. На самом деле он получил ранее неизвестный химический элемент – фосфор. (*несущий свет*)

- ***Световой луч – это линия, вдоль которой распространяется энергия от источника света.***

Световой пучок.

Выделяют из светового потока с помощью отверстия на экране.
Рисунок №148, страница 159.

Световые пучки-

- Параллельные
- Расходящиеся
- Сходящиеся Рисунок 149.

Диафрагма-

- Малое отверстие в непрозрачных пластинах.

Домашнее задание

***Точечный источник -
светящееся тело,
размеры которого
намного меньше
расстояния до
освещаемого
объекта.***

- громадные звезды, во много раз больше Солнца, воспринимаются нами как точечные источники света, т.к. находятся на большом расстоянии от Земли.

