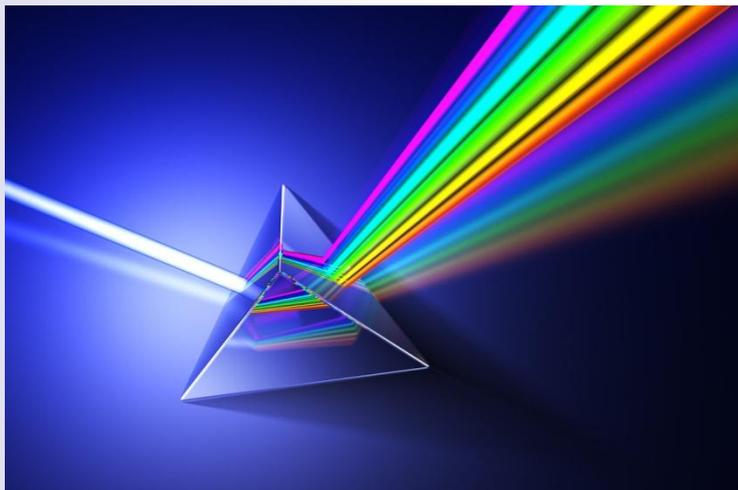
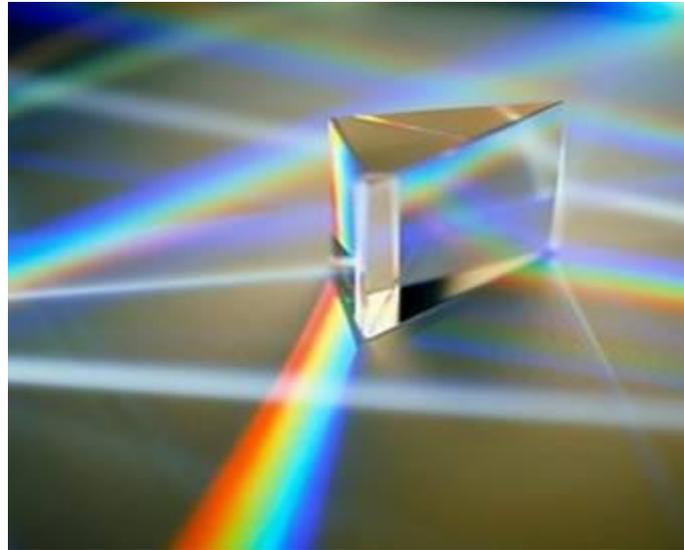


Источники света. Распространение света



8 класс

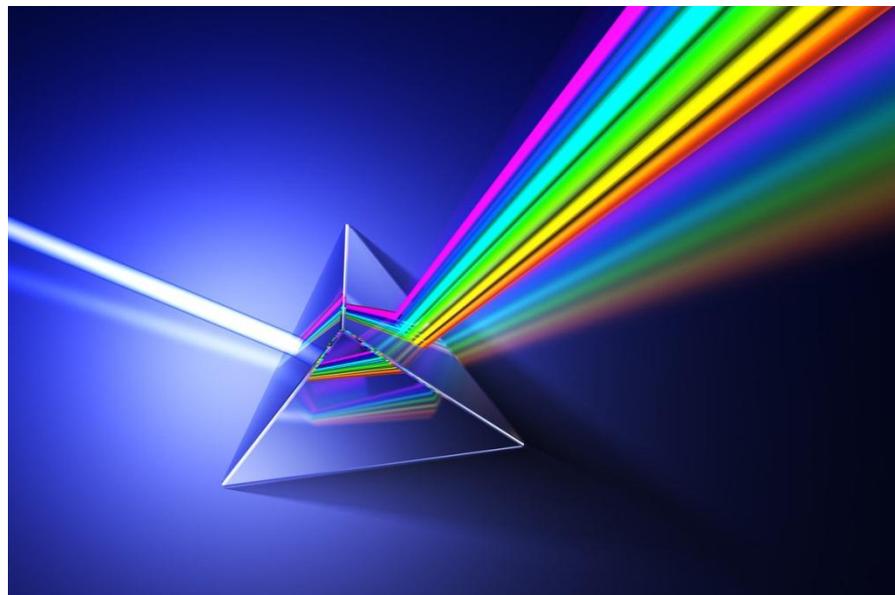
Свет. Источники света



Большая часть информации, которую получает человек из окружающего мира, — визуальная информация. Мы видим благодаря тому, что наши глаза способны улавливать **электромагнитное излучение — свет.**

Свет

- Раздел физики, изучающий световые явления, называется **оптикой**.
- **Свет** — это видимое излучение



Источники света

- **Источник света** — это тело, которое излучает свет.

Источники света

естественные



искусственные.



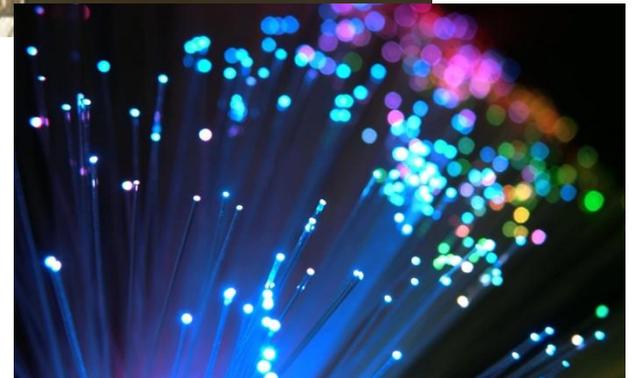
Источники света

К естественным источникам света относятся: Солнце, звёзды, атмосферные разряды, а также светящиеся объекты животного и растительного мира (светлячки, медузы и др.).



Источники света

К искусственным источникам относятся все источники света, созданные человеком: лампы, свечи, фейерверки и т.д.



Источники света

- Источники света можно разделить на тепловые и люминесцирующие. К тепловым источникам относятся те, которые при излучении света нагреваются: пламя газовой горелки, звёзды, свечи и т.д.



- Люминесцирующие называются холодными источниками света. К ним относятся люминесцентные лампы, а также светлячки, гнилушки и т.д.



Скорость распространения света

- В повседневной жизни нам кажется, что свет распространяется мгновенно. На самом деле ещё в 17 веке астроном Олаф Рёмер, изучая затмения на Юпитере, предположил, что скорость света имеет конечное значение. Достаточно точно значение скорости распространения света в вакууме измерил Майкельсон в 1926 году.
- Скорость света считается фундаментальной величиной в физике и обозначается латинской буквой c .

Скорость распространения света

- Скорость распространения света в вакууме — это предельная скорость движения частиц и распространения взаимодействий в природе.

$$c = 3 \cdot 10^8 \text{ м/с}$$

Прямолинейное распространение света

Точечный источник света — это светящееся тело, размерами которого в условиях данной задачи можно пренебречь.



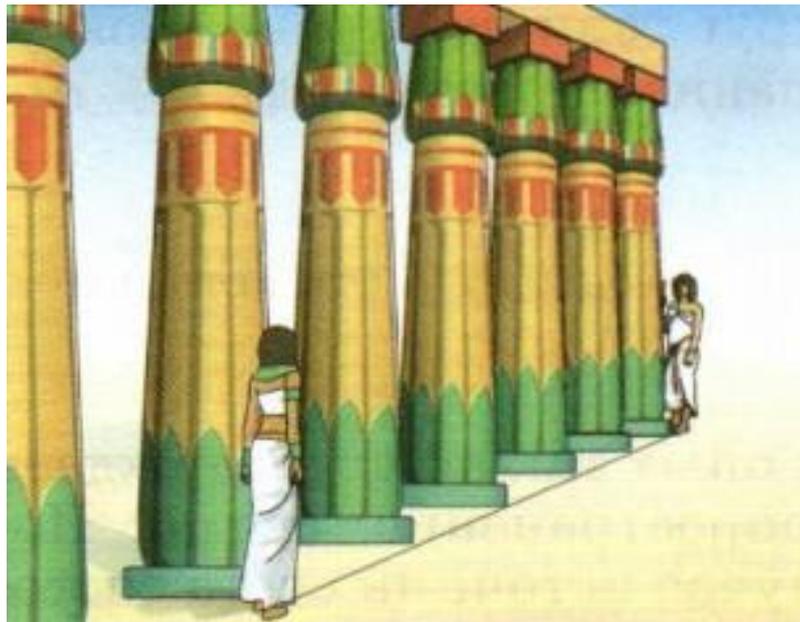
Прямолинейное распространение света

- **Световой луч** — это линия, вдоль которой распространяется свет.
- **В однородной среде свет распространяется прямолинейно.**
- Прямолинейное распространение света — факт, установленный в глубокой древности. Об этом писал ещё основатель геометрии Евклид (300 лет до нашей эры).



Прямолинейное распространение света

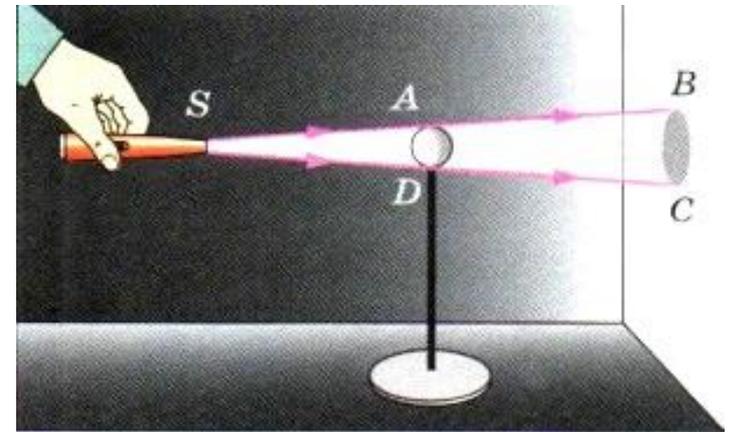
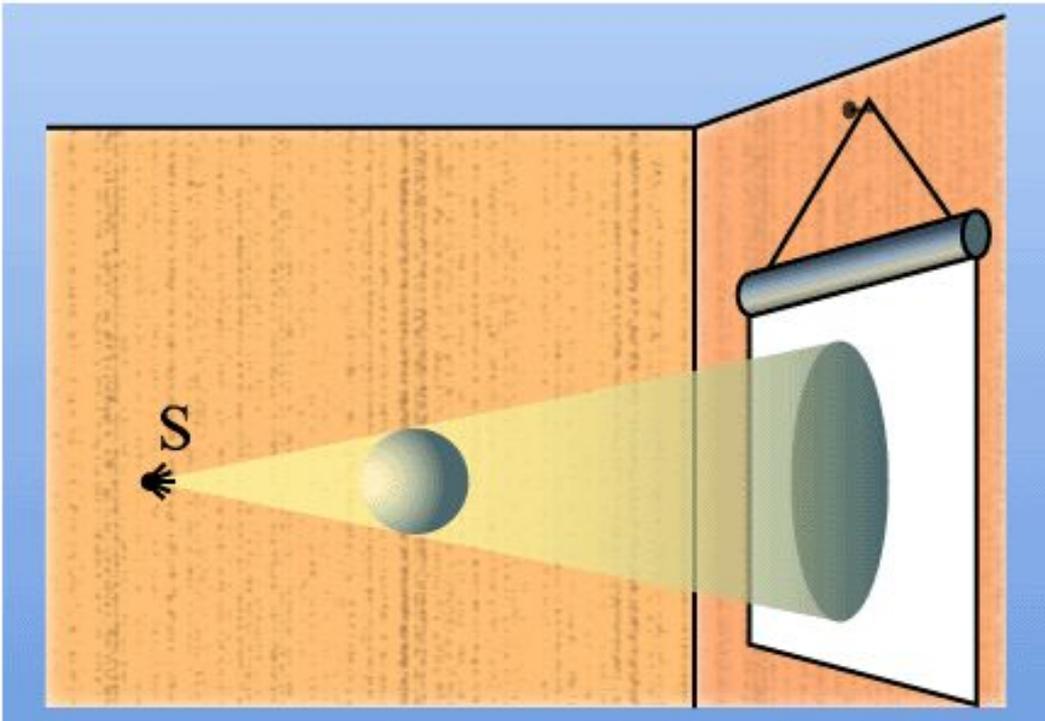
Древние египтяне использовали закон прямолинейного распространения света для установления колонн по прямой линии. Колонны располагались так, чтобы из-за ближайшей к глазу колонны не были видны все остальные.



Образование тени

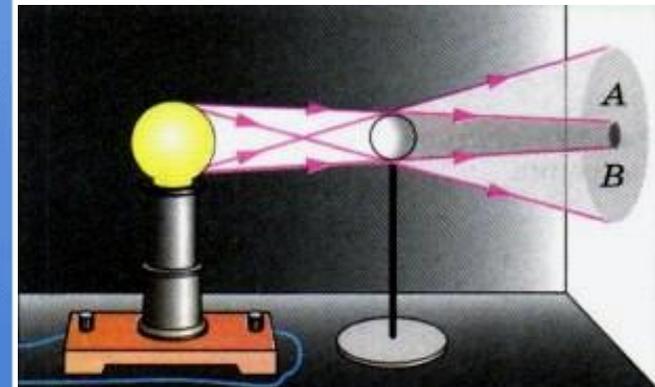
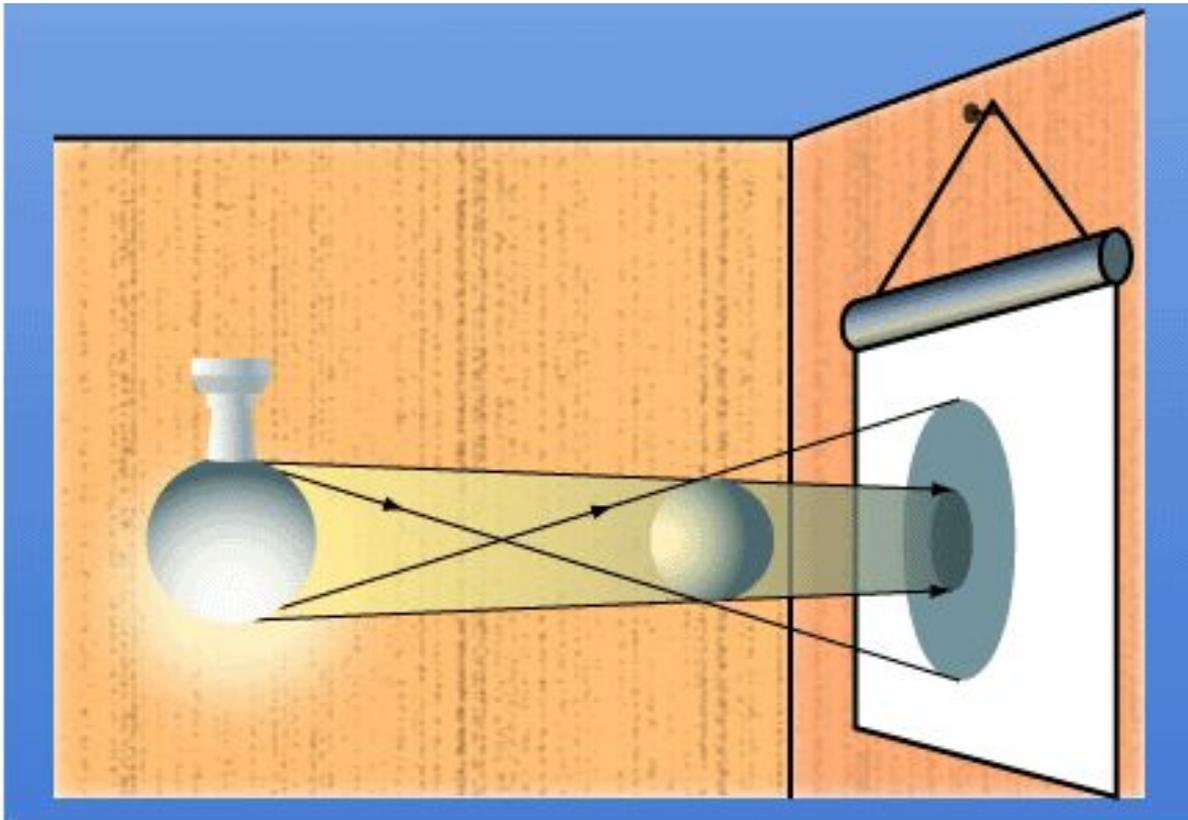
Прямолинейностью распространения света в однородной среде объясняется образование тени и полутени.

Тень — это та область пространства, в которую не попадает свет от источника.



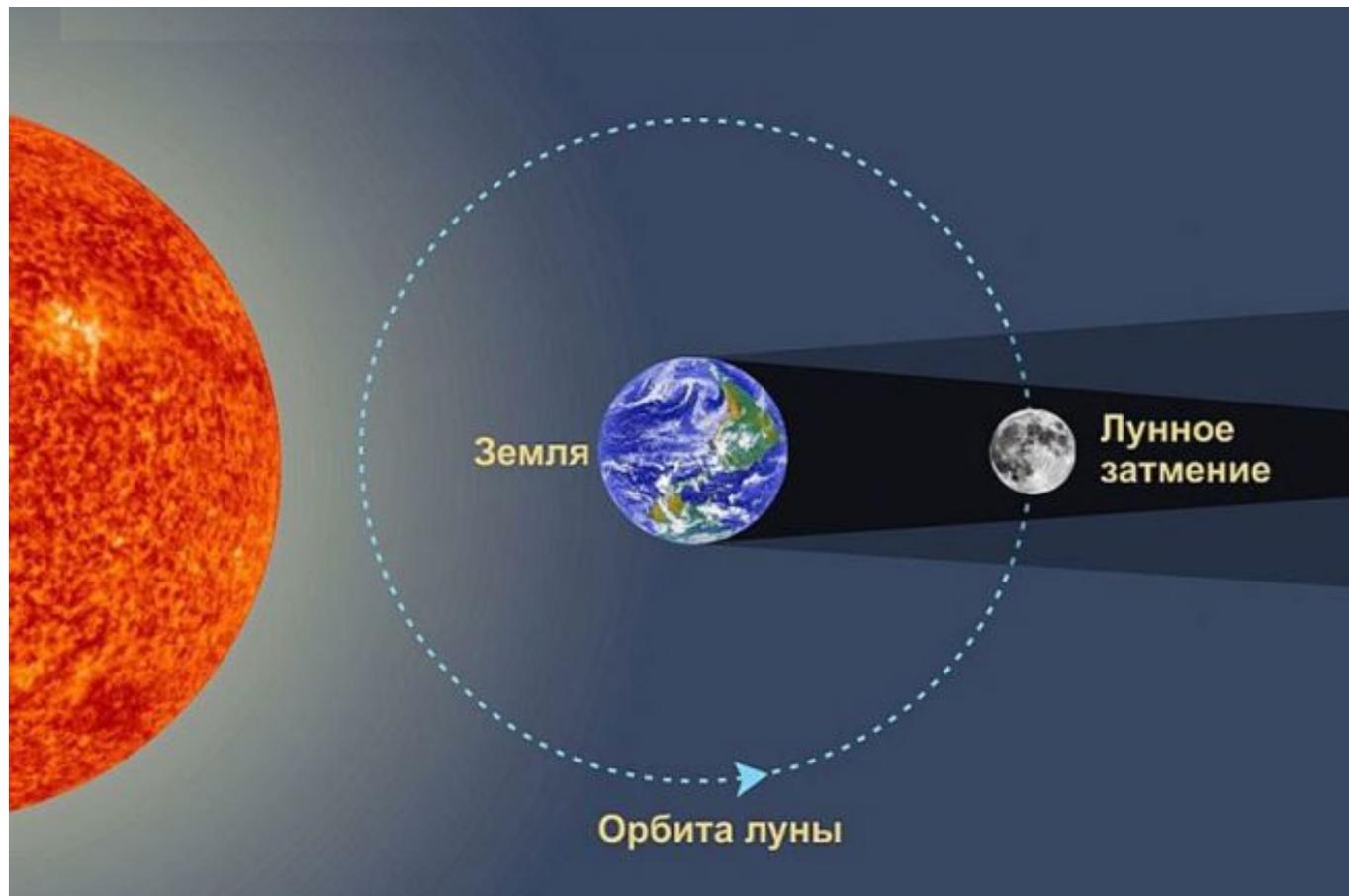
Образование тени

Полутень — это область пространства, в которую свет попадает частично.

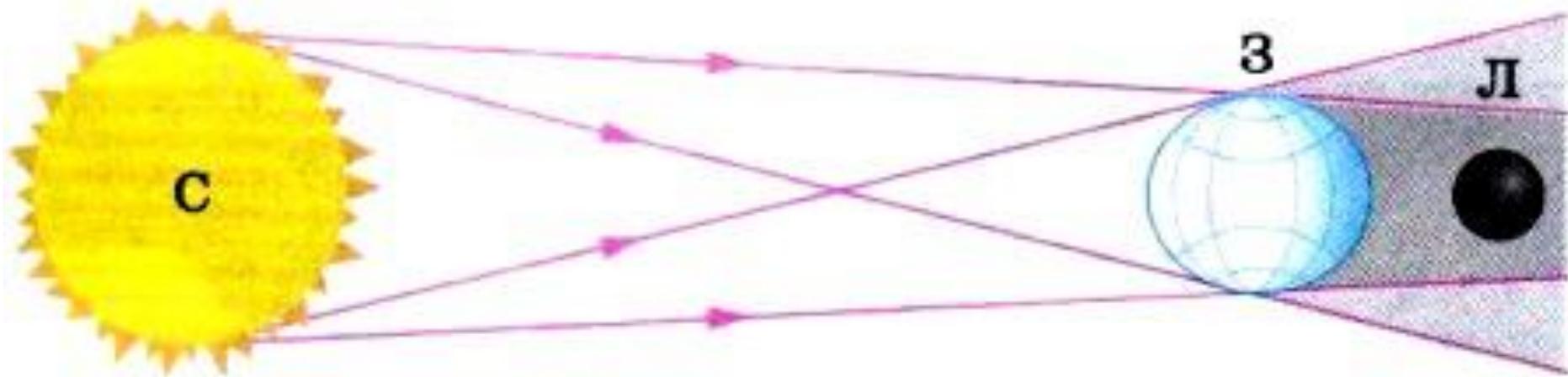


Солнечные и лунные затмения

Лунное затмение происходит, когда тень от Земли падает на Луну.

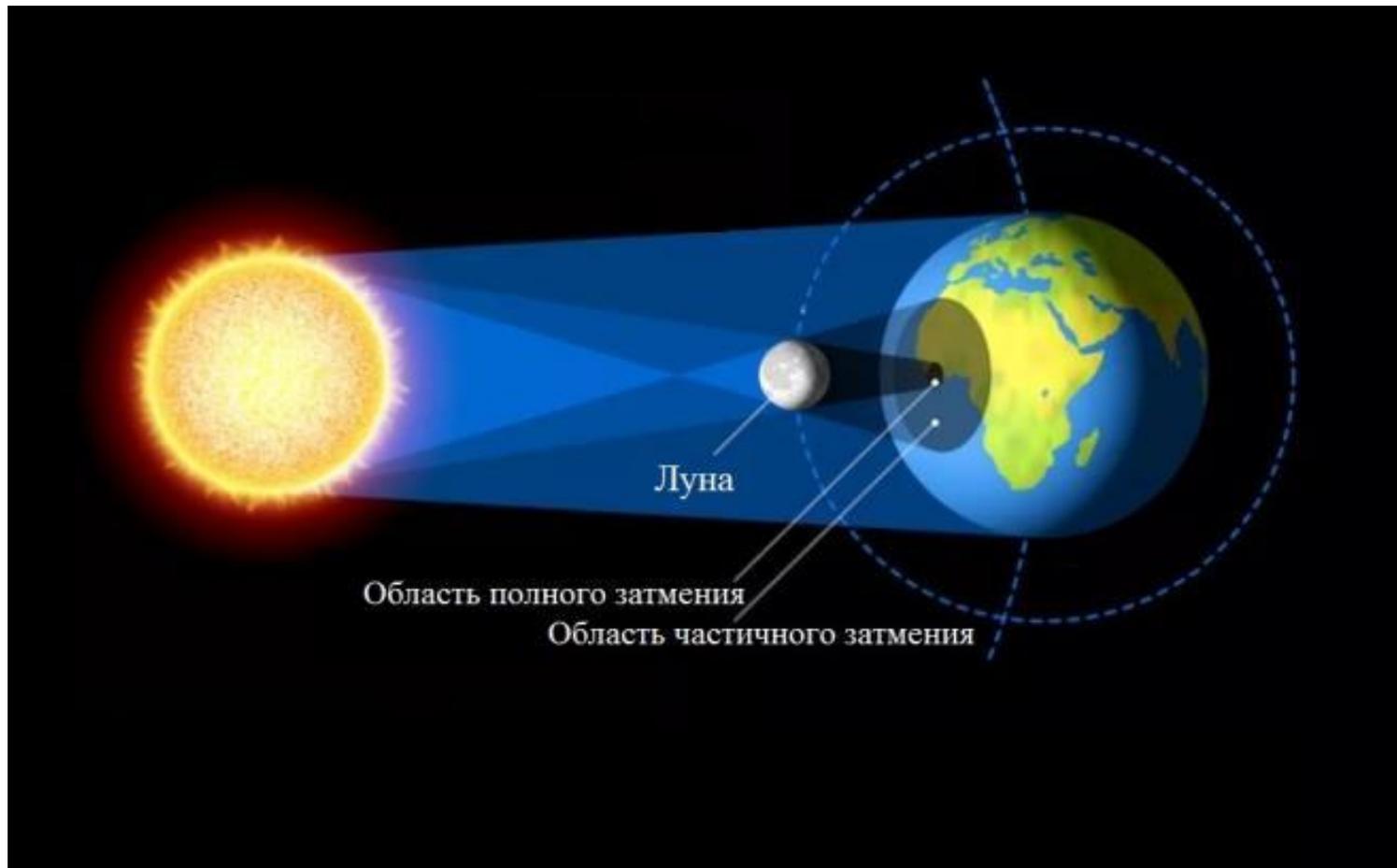


Лунное затмение

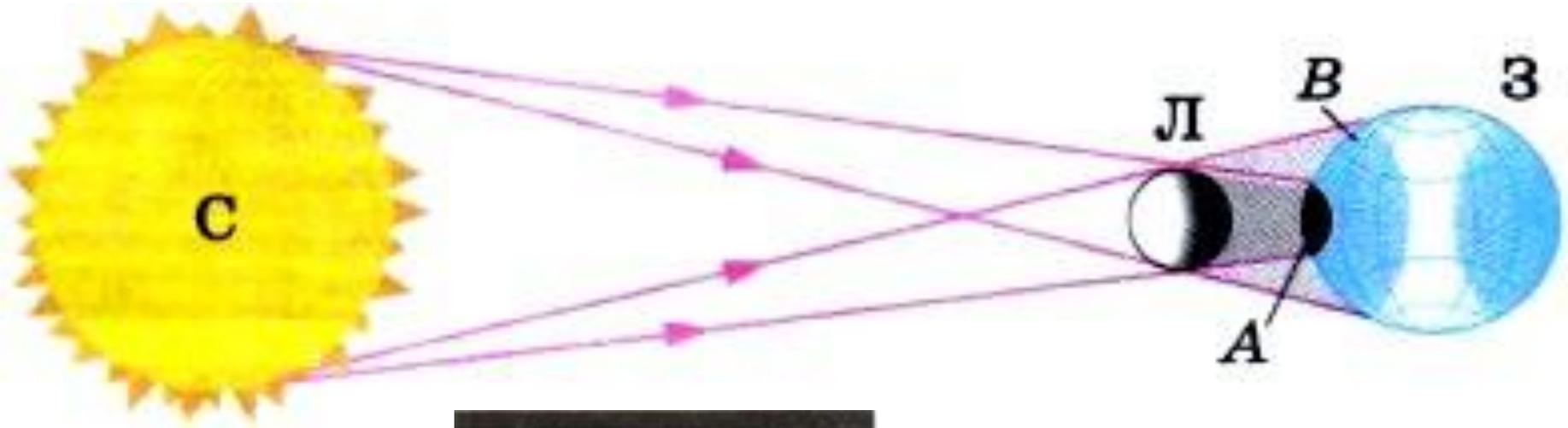


Солнечные и лунные затмения

Солнечное затмение происходит, когда тень от Луны падает на Землю.



Солнечное затмение



Солнечная корона

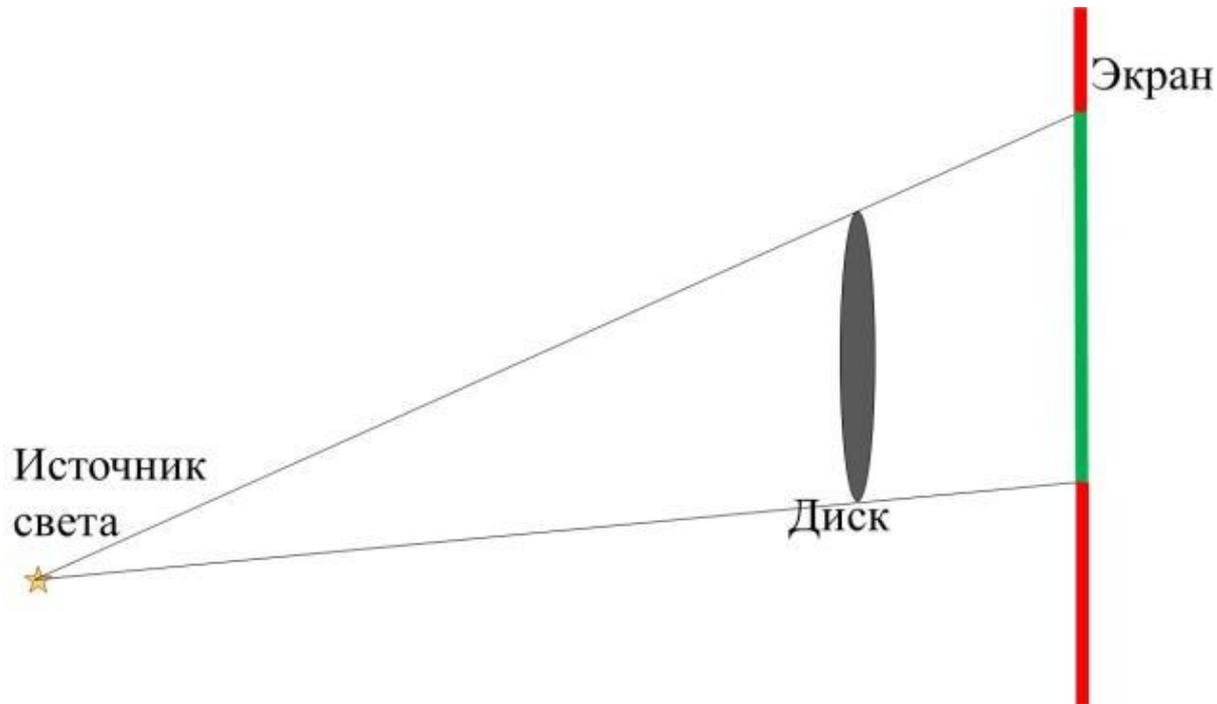
Подумай и ответь

1. Какие источники света изображены на рисунке?



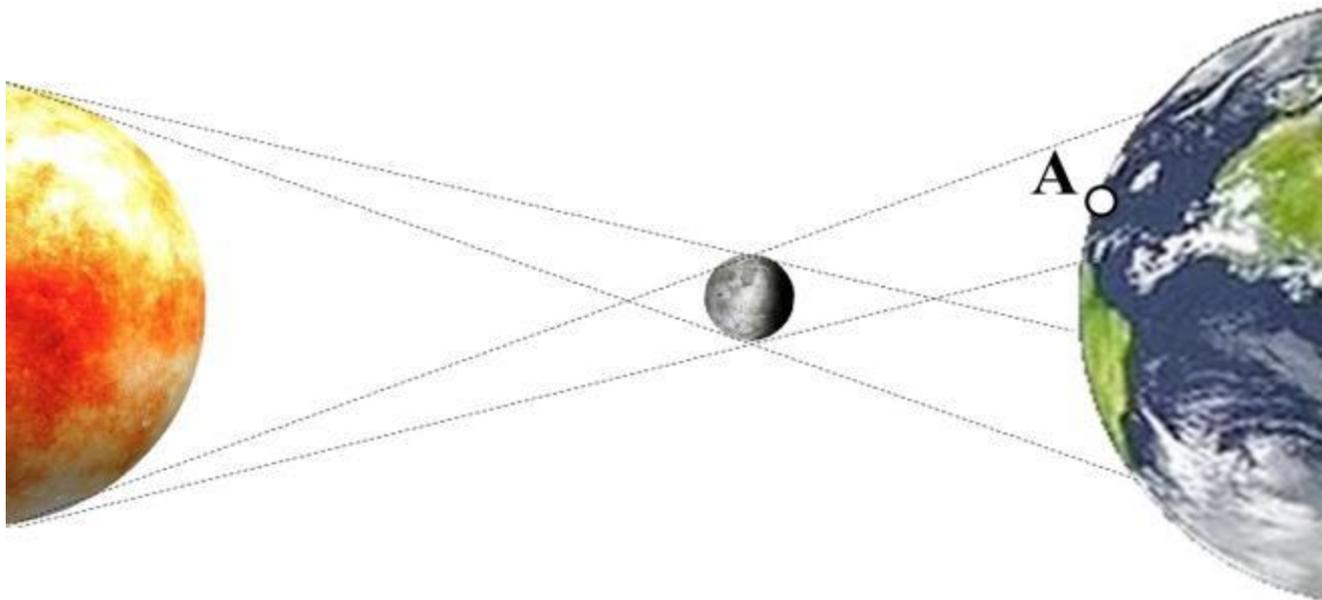
Подумай и ответь

2. Ученик рассматривает тень, которую непрозрачный диск отбрасывает на экран. Внимательно посмотри на рисунок и укажи цвет области экрана, на которой ученик видит светлое пятно?



Подумай и ответь

3. Определите, что будет видеть человек, находящийся в точке А на Земле?





*Спасибо за
внимание!*