МБОУ Школа № 57 г.о. Самара

Развитие взглядов на природу света

Учитель физики Хархалуп Ю.Е.

Учитель физики Хархалуп Ю.Е.

“Радость видеть и понимать самый прекрасный дар природы”.

А. Эйнштейн.

Оптические явления

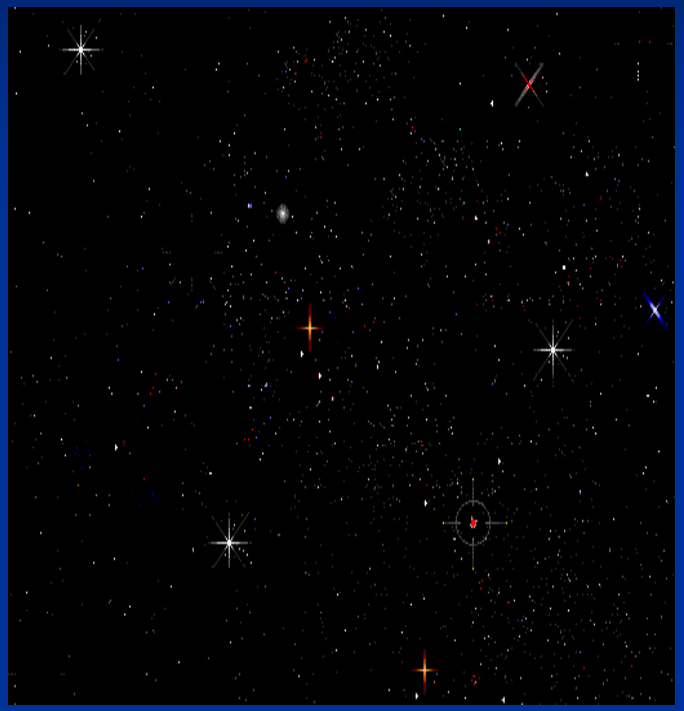
Учитель физики Хархалуп Ю.Е.

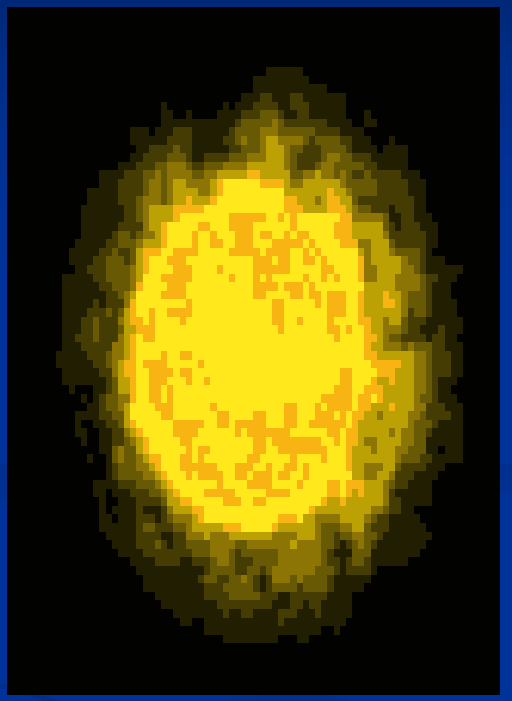
Свет – важнейший фактор жизни на Земле.

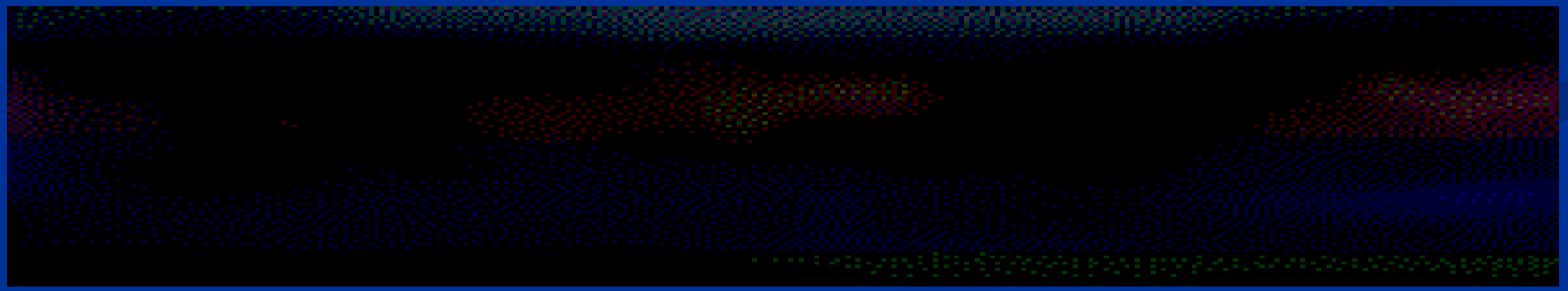
Учитель физики Хархалуп Ю.Е.

Источники света – тела, излучающие свет.

Естественные источники света

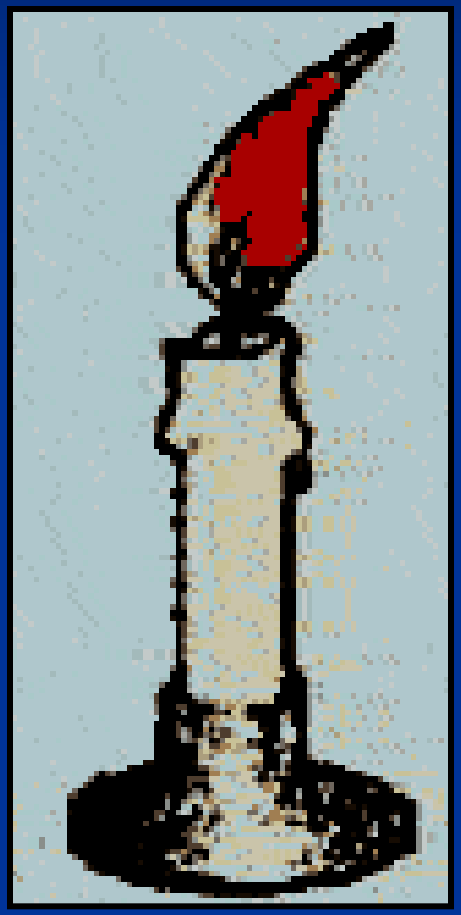






Учитель физики Хархалуп Ю.Е.

Искусственные источники света

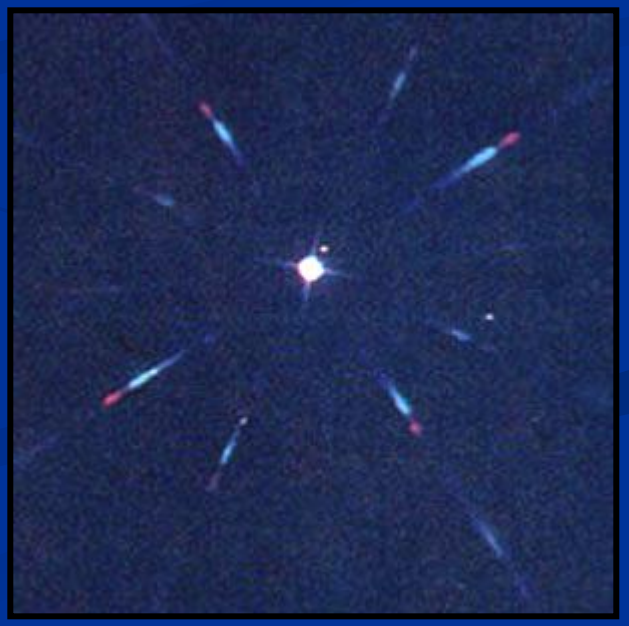


Тепловые источники **люминесцентные**

Учитель физики Хархалуп Ю.Е.

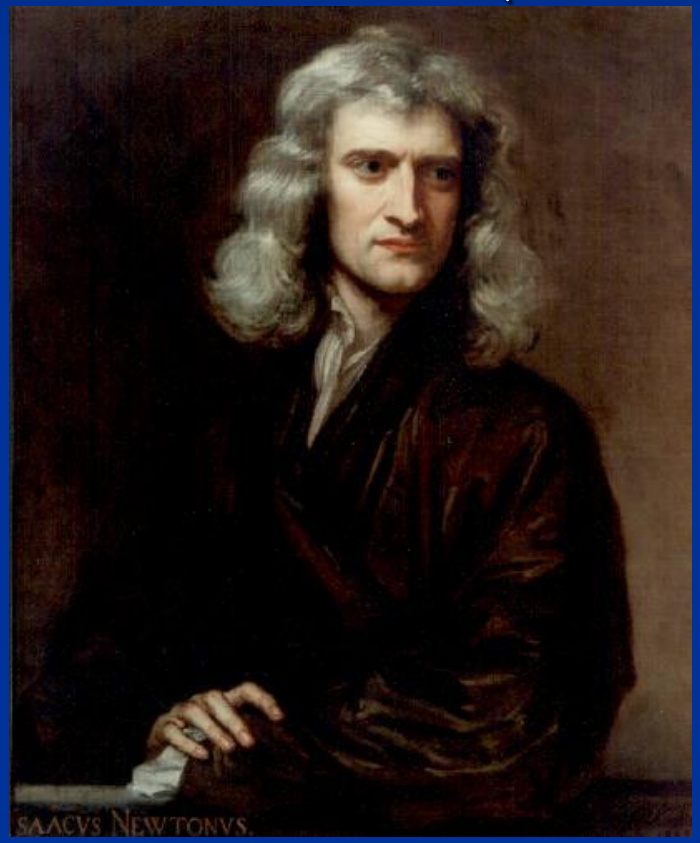
Точечный источник света

- Размеры светящегося тела намного меньше расстояния, на котором мы оцениванием его действие.



Какова природа света?

Исаак Ньютон (1643-1727)



Х. Гюйгенс (1629-1695)

Корпускулярно-волновой дуализм

Взгляд на природу света, согласно которому свет при излучении и поглощении проявляет корпускулярные свойства (поток частиц), а при распространении в пространстве проявляет волновые свойства

Оптика

Волновая оптика

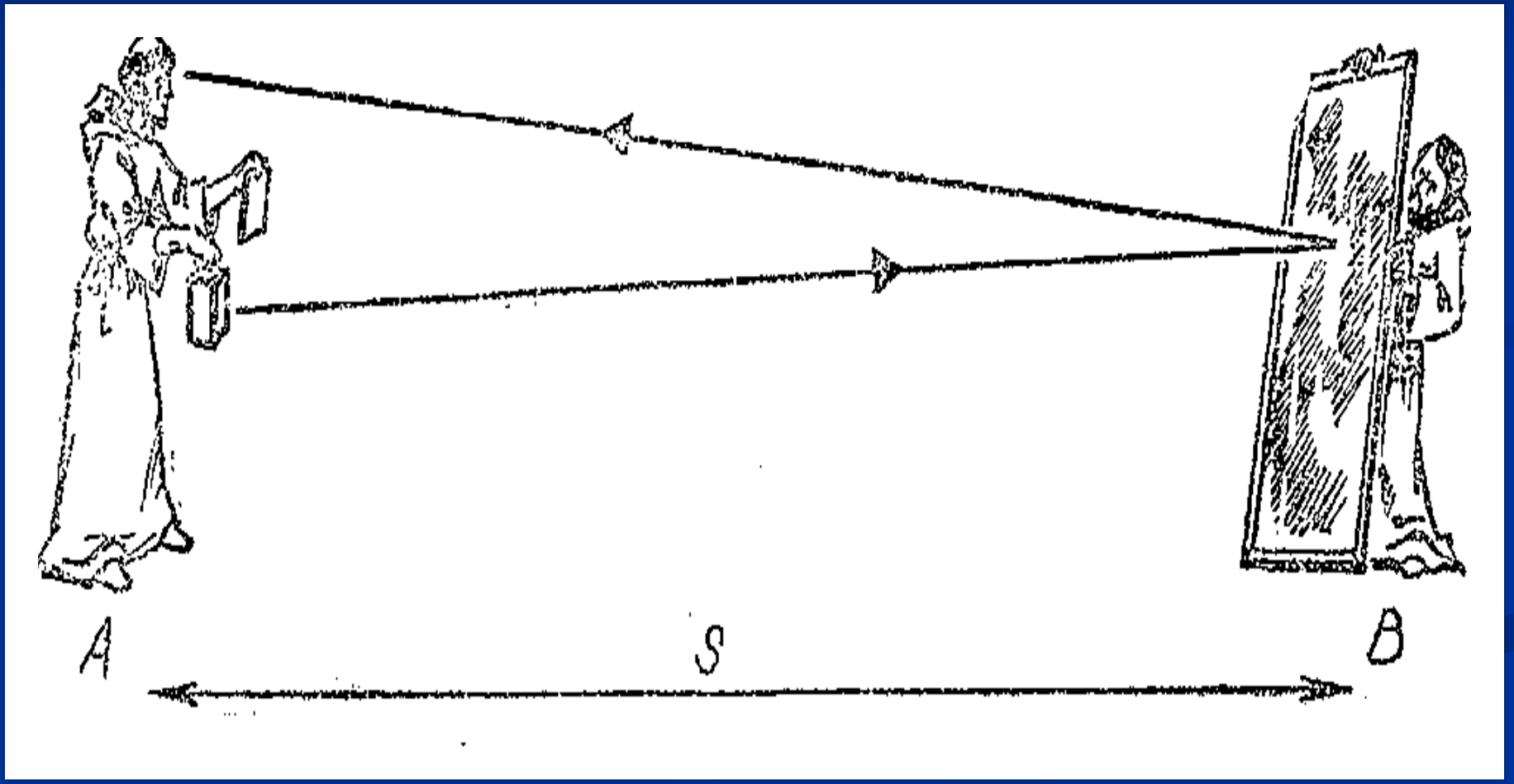
1. Законы геометрической оптики;
2. Дисперсия света;
3. Интерференция света;
4. Дифракция света;
5. Поляризация света

Квантовая оптика

1. Фотоэффект;
2. Эффект Комтона.

Определение скорости света

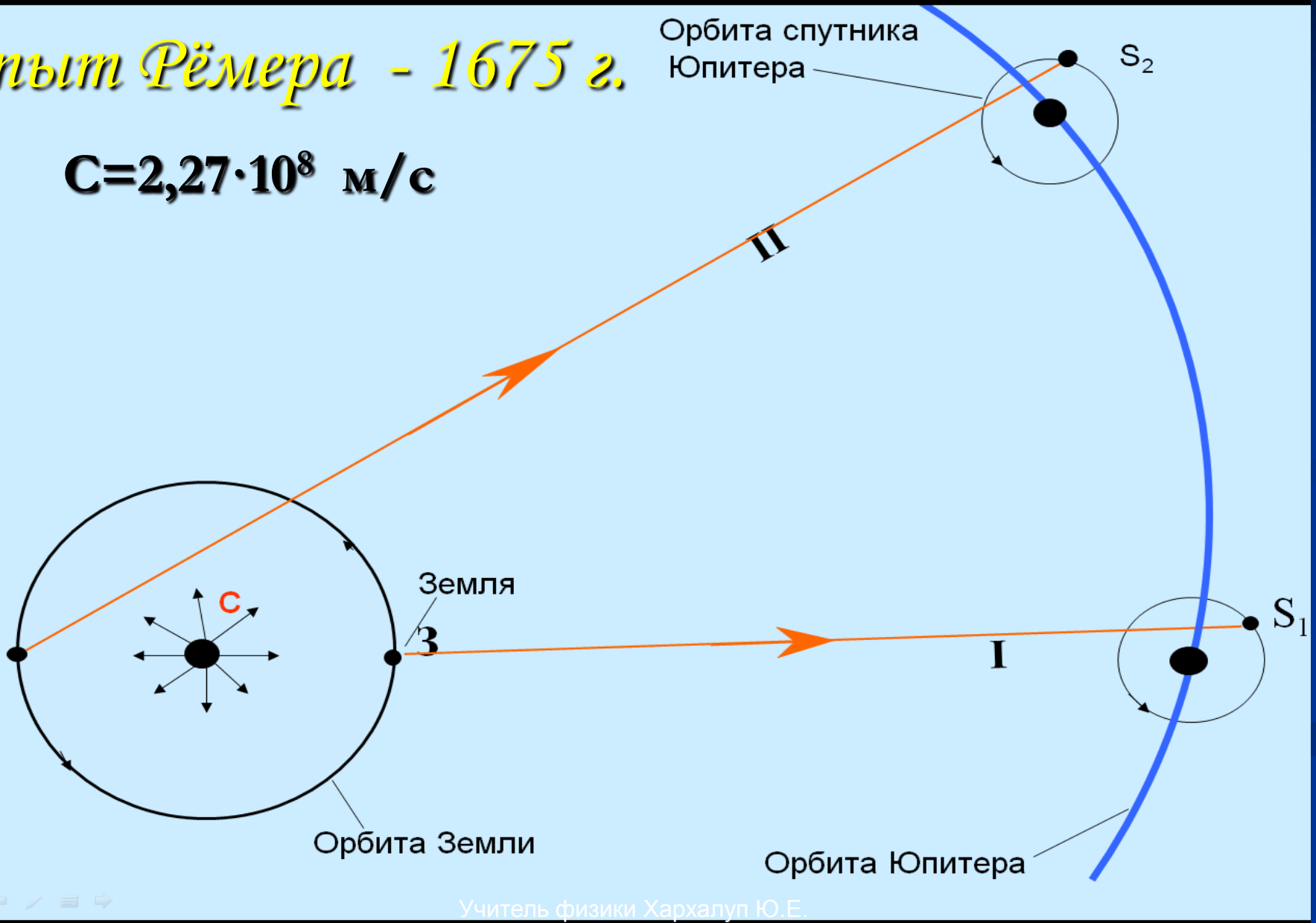
Опыт Галилея



Определение скорости света

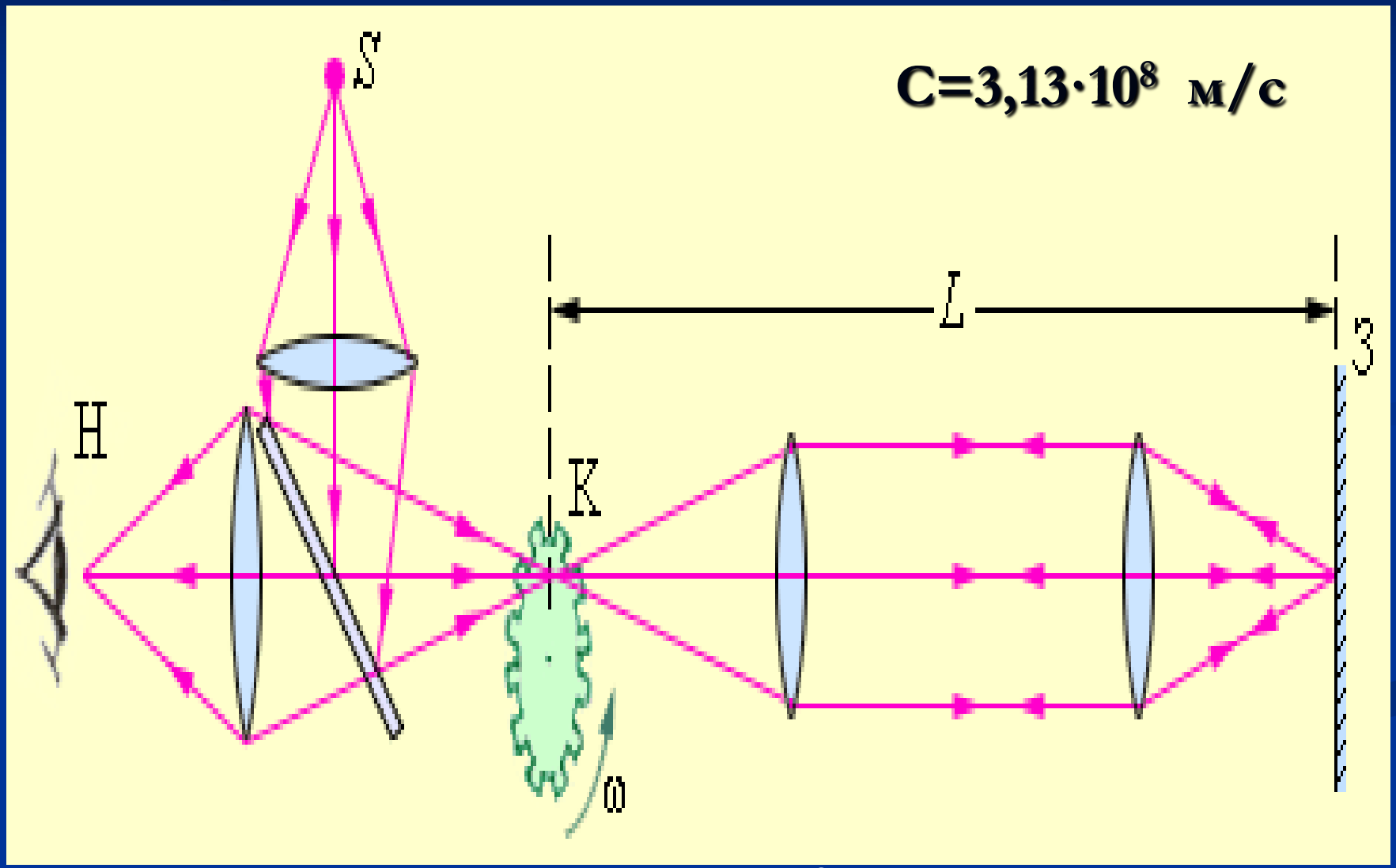
Опыт Рёмера - 1675 г.

C=2,27·10⁸ м/с



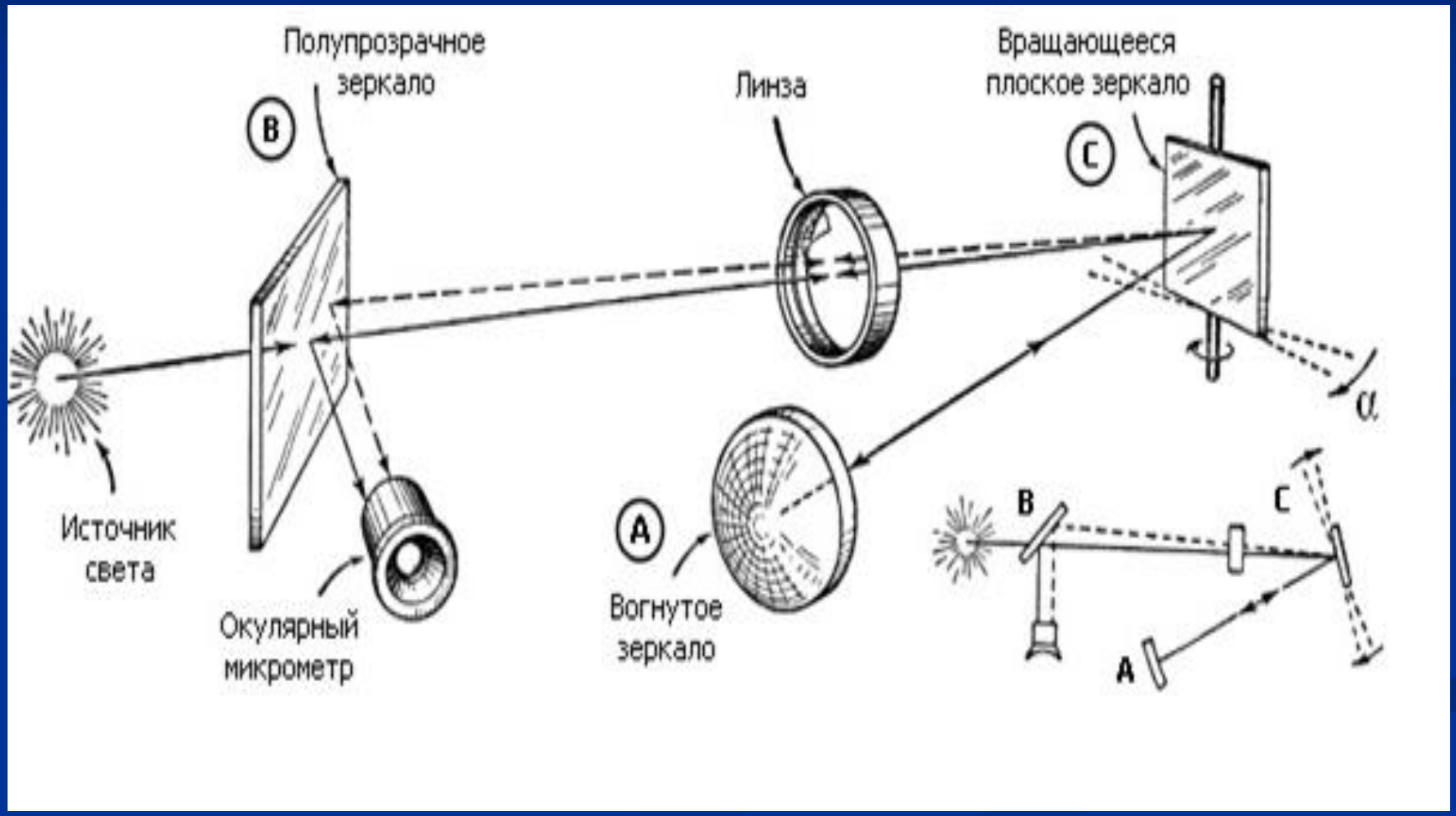
Определение скорости света

Опыт Физо- 1849 г.



Определение скорости света

Опыт Фуко и Майкельсона



Скорость света

$$C = 2{,}99792458 \cdot 10^8 \ \text{м/с}$$

- **Геометрической оптикой** называется раздел оптики, в котором изучаются законы распространения света на основе представлений о световом луче

Основные законы геометрической оптики:

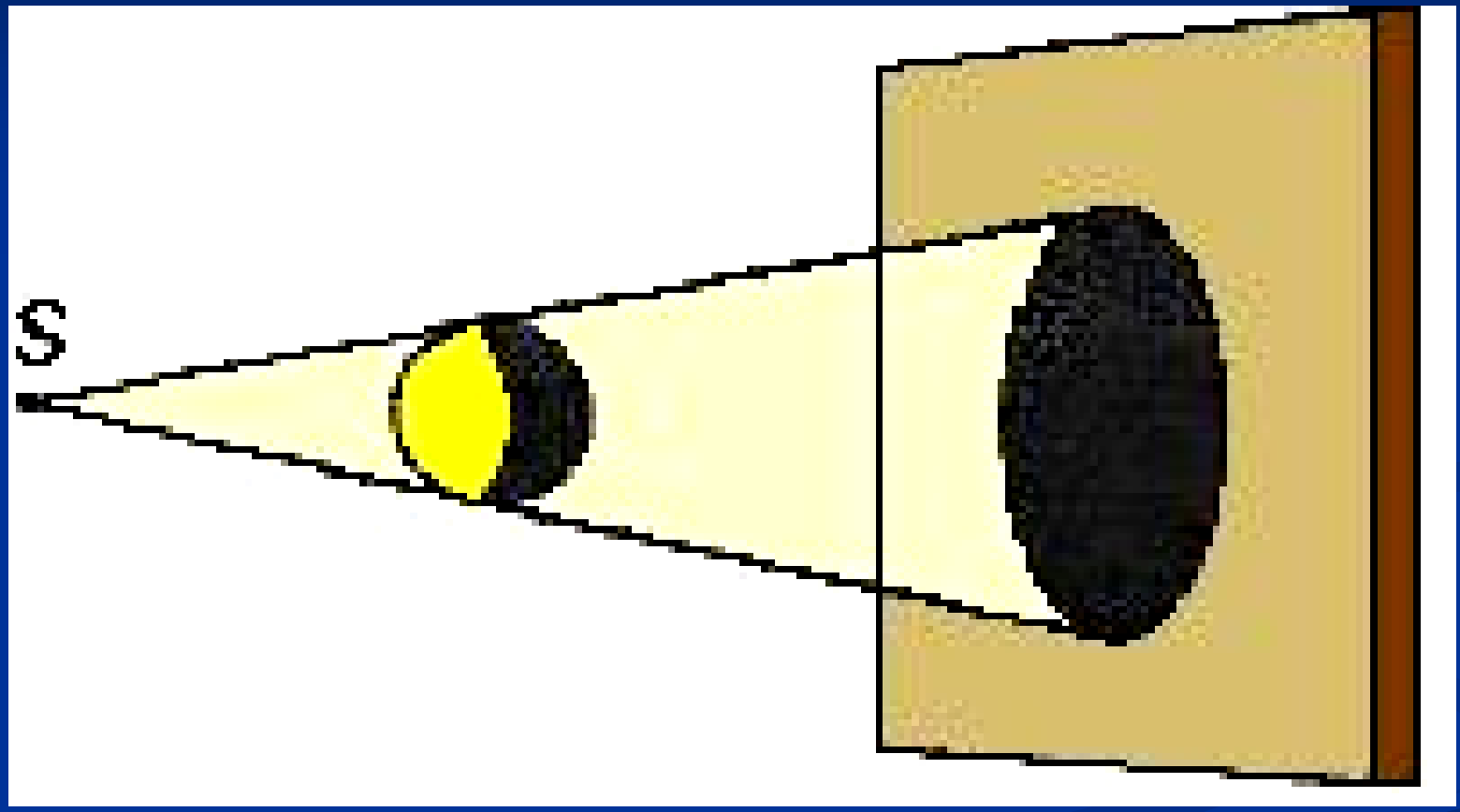
1. Закон прямолинейного распространения света;
2. Закон отражения света;
3. Закон преломления света;
4. Закон независимости световых пучков

Закон прямолинейного распространения света

В однородной прозрачной среде свет распространяется прямолинейно

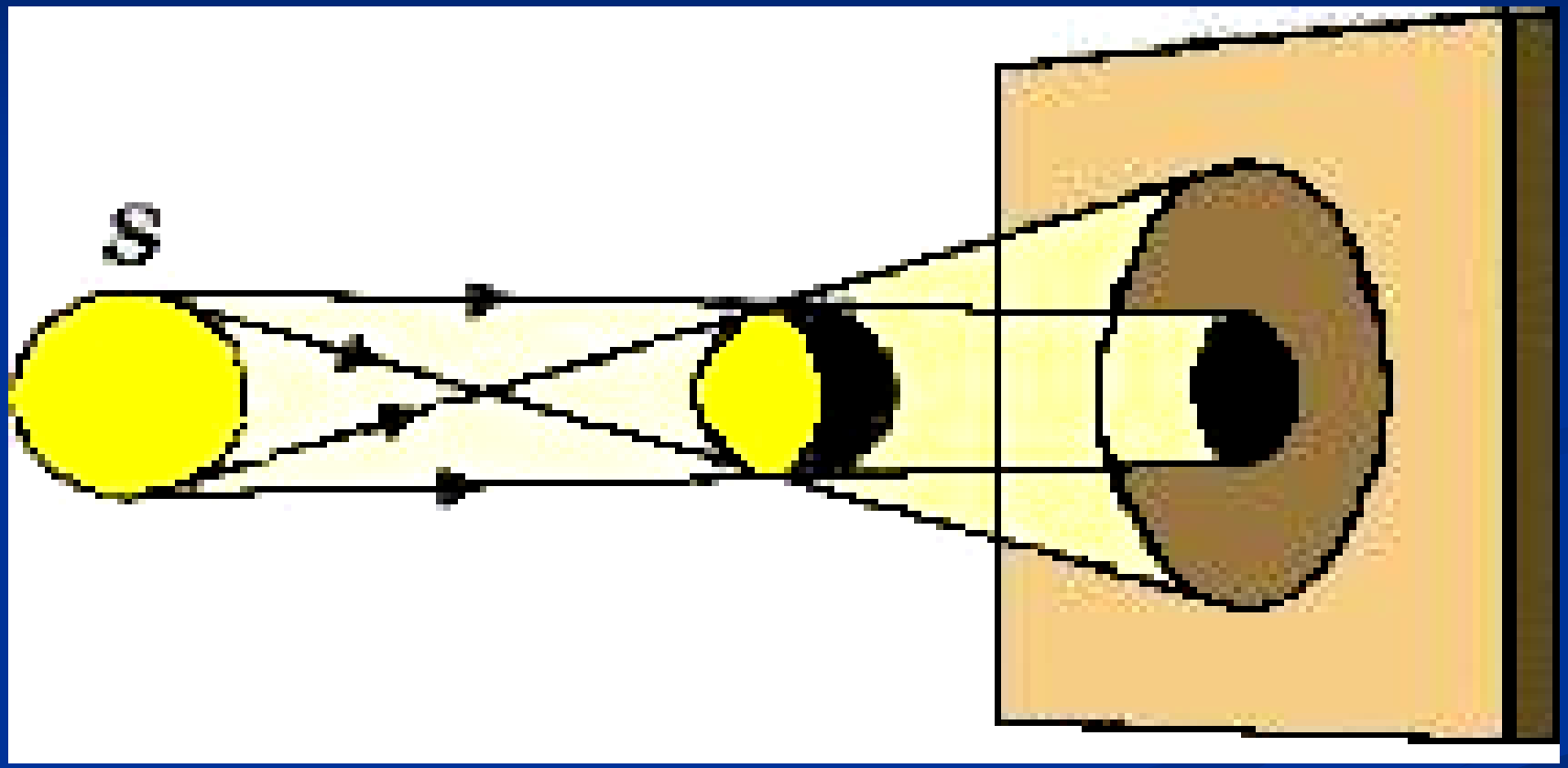
- Световой луч – это линия, указывающая направление распространения световой энергии
- луч.avi

Образование тени



- образование тени.avi

Образование полутени



- Образование полутени.avi

Солнечное и лунное затмение

- солнечное затмение.avi
- лунное затмение.avi

Решение задач

- Сборник задач Г.Н. Степановой

Стр183 № 1394, 1395, 1396, 1397

Заполните таблицы, приведя примеры источников света

Таблица 1.		
признак деления	**источники света**	**примеры**
по происхождению	**естественные**	
	искусственные	

Таблица 2.		
признак деления	**источники света**	**примеры**
по виду излучения	**тепловые**	
	люминесцентные	

Домашнее задание:

1. Стр. 168 – 170;
2. § 59
3. Задачи в тетради

Задача № 1

- Электролампа помещена в матовый шар радиусом 20 см и подвешена на высоте 5 м над полом. Под лампой на высоте 1 м от пола висит непрозрачный шар радиусом 10 см. Найти размеры тени и полутени на полу.

Задача № 2

- Два столбика одинаковой высоты 1,2 м поставлены вблизи уличного фонаря так, что расстояние от основания уличного фонаря до оснований столбиков отличаются на 0,8 м. При этом тени, отбрасываемые столбиками, отличаются на 0,4 м. Найти высоту, на которую подвешен фонарь