

Физика

Бардин Станислав Сергеевич

Новый материал

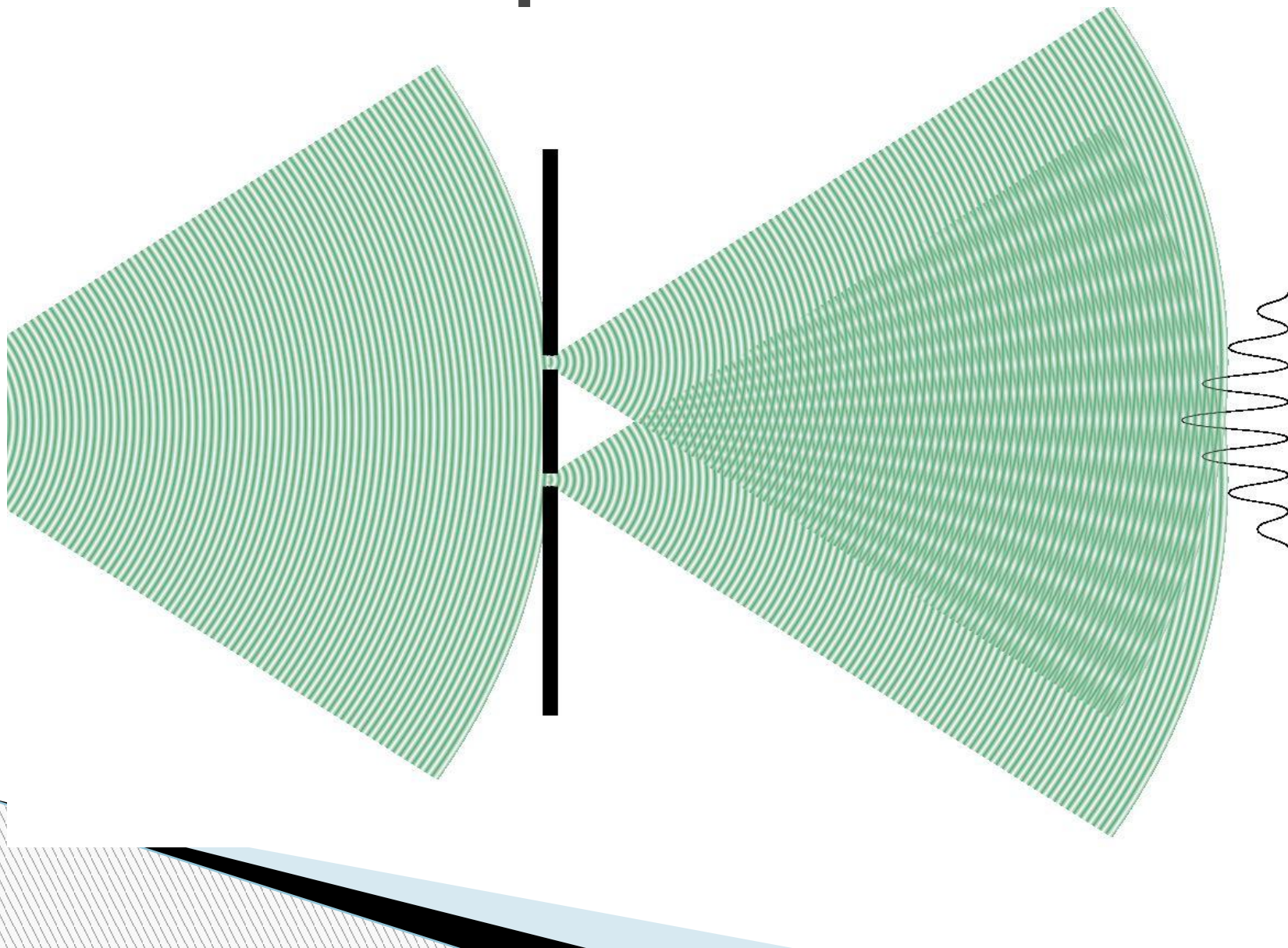
- Тема урока: Интерференция света.
- Цель урока: Познакомиться с понятием интерференции, показать возможность использования интерференции света в современной науке и технике.



Новый материал

- Сложение в пространстве волн, при котором образуется постоянное во времени распределение амплитуд результирующих колебаний, называется **интерференцией**.
- Для образования устойчивой интерференционной картины необходимо, чтобы источники волн имели одинаковую частоту, а разность фаз их колебаний была постоянной. Такие источники называются **когерентными**.
- Только при сложении **когерентных волн** образуется устойчивая **интерференционная картина**.

Новый материал



Новый материал

- ▣ Применение интерференции
 - Проверка качества обработки поверхностей (до одной десятой длины волны). Определяется по искривлению интерференционных полос.
 - Для точного измерения показателя преломления газов и других веществ, длин световых волн.
 - Просветление оптики.

Новый материал

- **Оптика Ньютона**
- Ньютон пришел к заключению, что белый свет разлагается на цветные лучи, которые являются простыми и призмой уже не разлагаются. Для каждого цвета показатель преломления имеет свое определенное значение. Цветность этих лучей и их преломляемость не может измениться «ни преломлением, ни отражением от естественных тел, или какой-либо иной причиной».

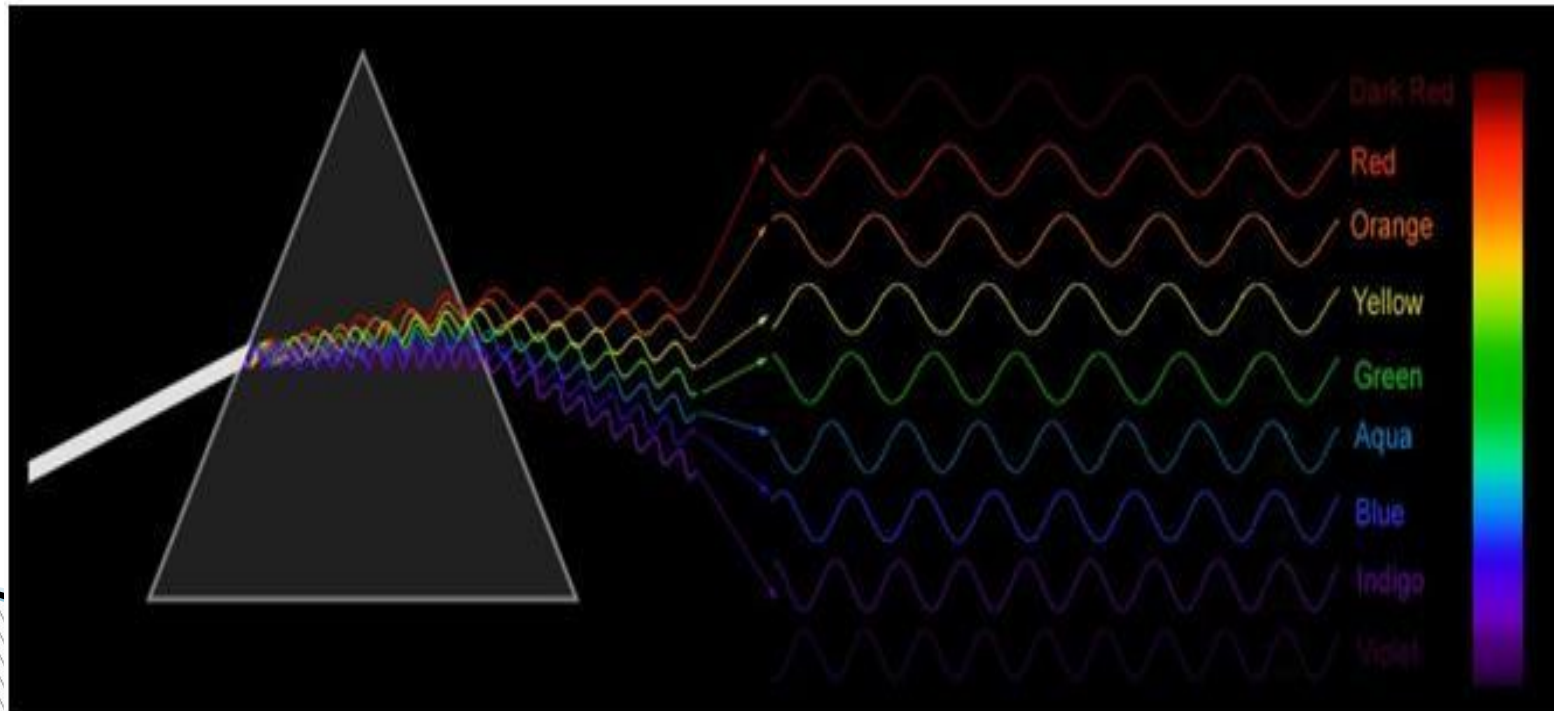
Новый материал

Опыт Юнга

-
- «Представим себе, что некоторое количество одинаковых водяных волн движется по поверхности гладкого озера с некоторой постоянной скоростью и попадает в узкий канал, выходящий из озера. Представим себе такое, что под действием другой причины образовался такой же ряд волн, который, как и первый, доходит до этого канала с той же скоростью. Ни один из этих рядов волн не разрушит другого, а их действие соединятся. Если они вступают в канал так, что гребни одного ряда совпадают с гребнями другого, то образуется ряд волн с увеличенными гребнями. Но если гребни одного ряда будут соответствовать впадинам другого, то они в точности заполнят эти впадины и поверхность воды останется гладкой. Я полагаю, что подобные эффекты имеют место всякий раз, когда подобным образом смешиваются две части света. Это явление я называю законом интерференции света».

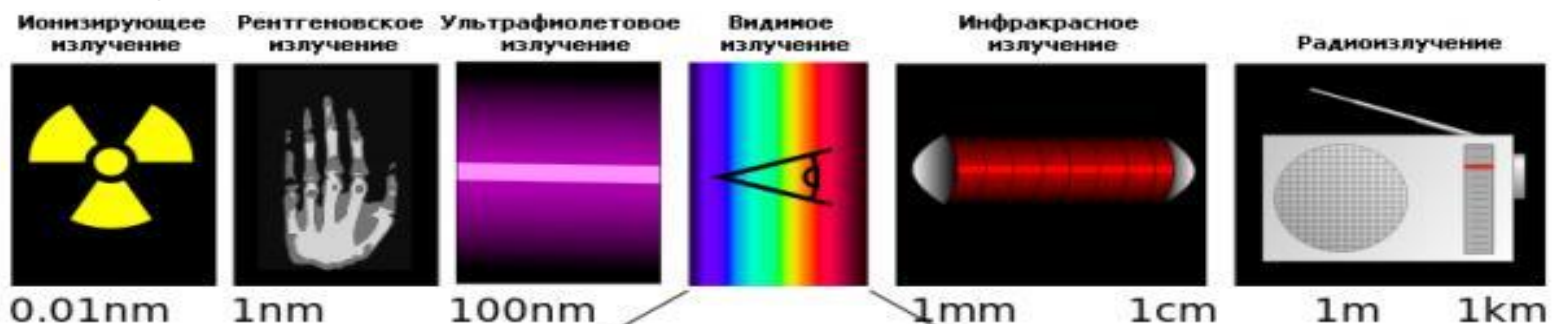
Новый материал

- Тема урока: Электромагнитная природа света.
- Цель урока: Дать представление о свете как электромагнитной волне.



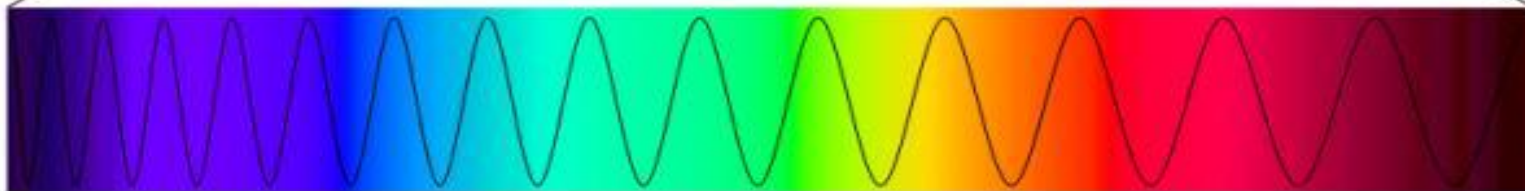
Новый материал

- Свет – это электромагнитная волна, которая испускается нагретым или находящимся в возбужденном состоянии веществом.



380nm

780nm



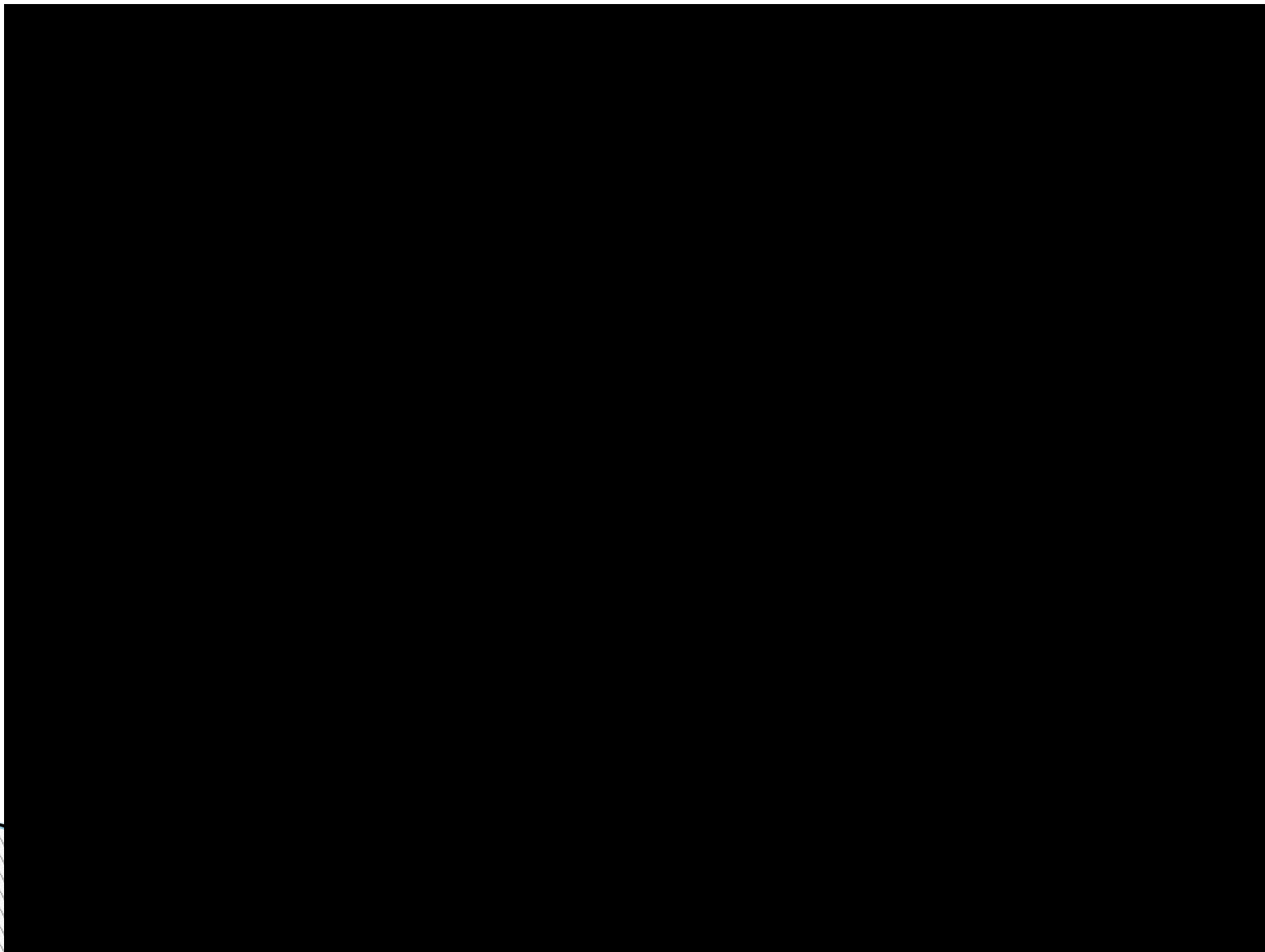
Новый материал

- Объект можно увидеть, только если он отражает или пропускает свет.
- Если объект почти полностью поглощает падающий свет, то объект принимает черный цвет.
- Когда объект отражает почти весь падающий свет, он принимает белый цвет.
- Цвет объекта будет определяться количеством поглощенного и отраженного света, которым этот объект освещается.
- Способность отражать и поглощать свет определяются молекулярной структурой вещества, иначе говоря — физическими свойствами объекта. Цвет предмета «не заложен в нем от природы»! От природы в нем заложены физические свойства: отражать и поглощать.

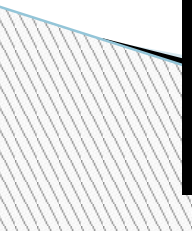
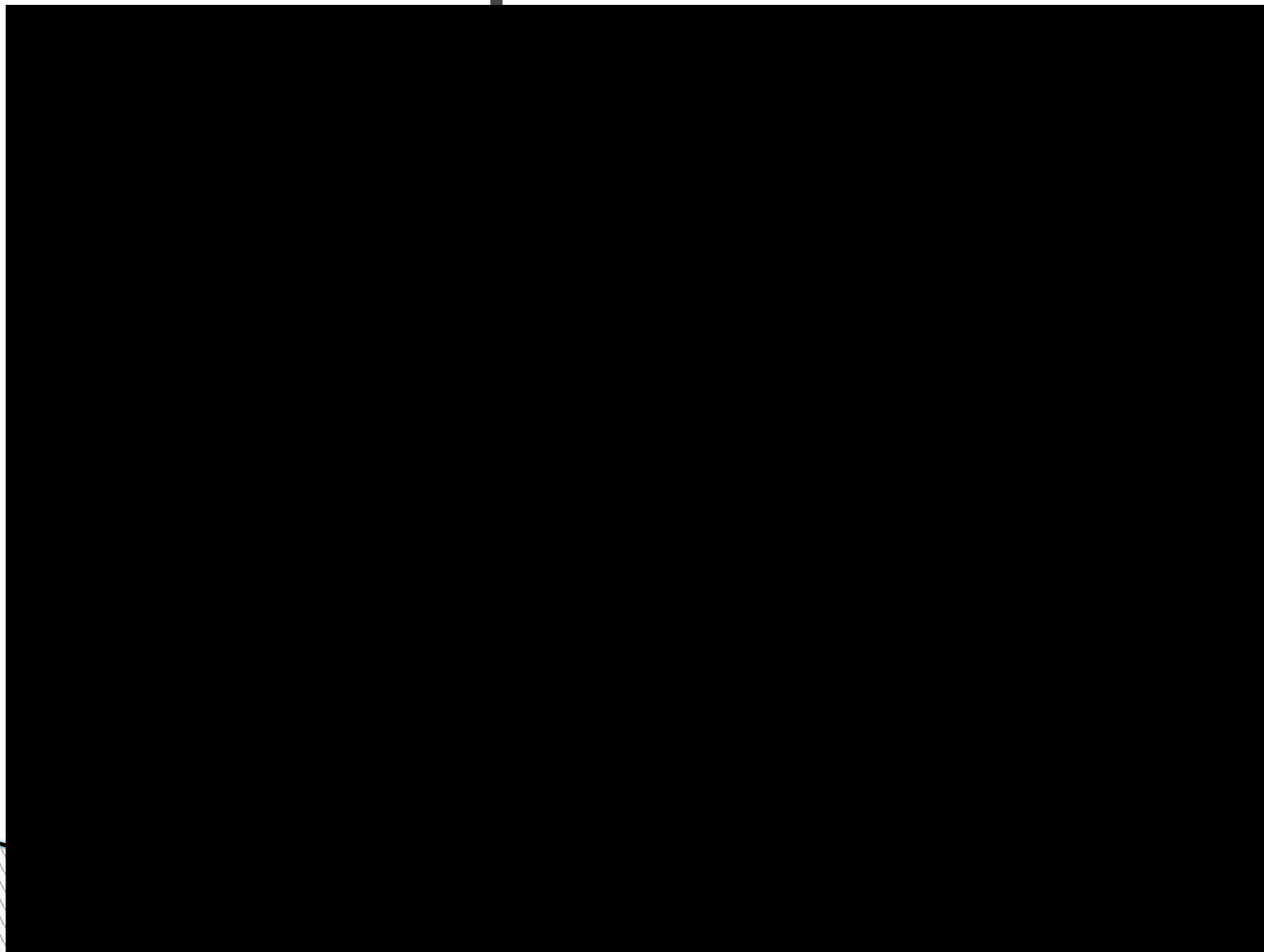
Новый материал

- Цвет объекта и цвет источника излучения неразрывно связаны между собой.
 - Цвет объект может принимать только при наличии источника освещения. Если нет света, не будет и цвета! Будет черный цвет всего окружающего пространства и находящихся в нем предметов.
 - Цвет объекта зависит от цвета источника освещения. Если источник освещения красный светодиод, то все освещаемые этим светом объекты будут иметь только красные, черные и серые цвета.
 - Цвет объекта зависит от молекулярной структуры вещества, из которого состоит объект.

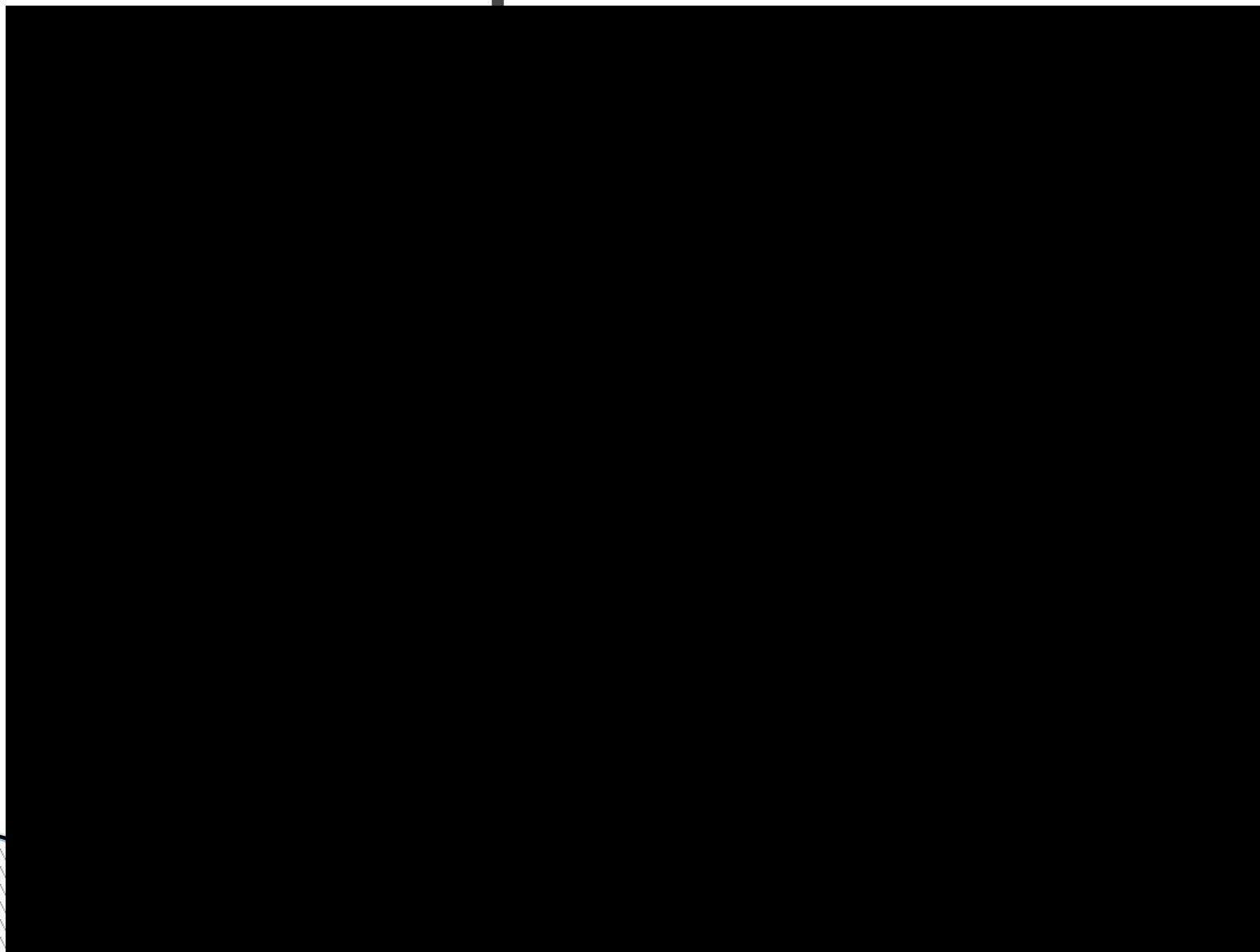
Новый материал



Новый материал



Новый материал



Новый материал



Новый материал



Домашнее задание

- ▣ §53, 54.
- ▣ Подготовиться к тестированию на тему «Электромагнитное поле»