

Тема: Лабораторная работа
№ 5 «Наблюдение
сплошного и линейчатых
спектров»

Цель работы

- Наблюдать спектры неона , криптона и гелия и определить к какому виду относятся данные спектры

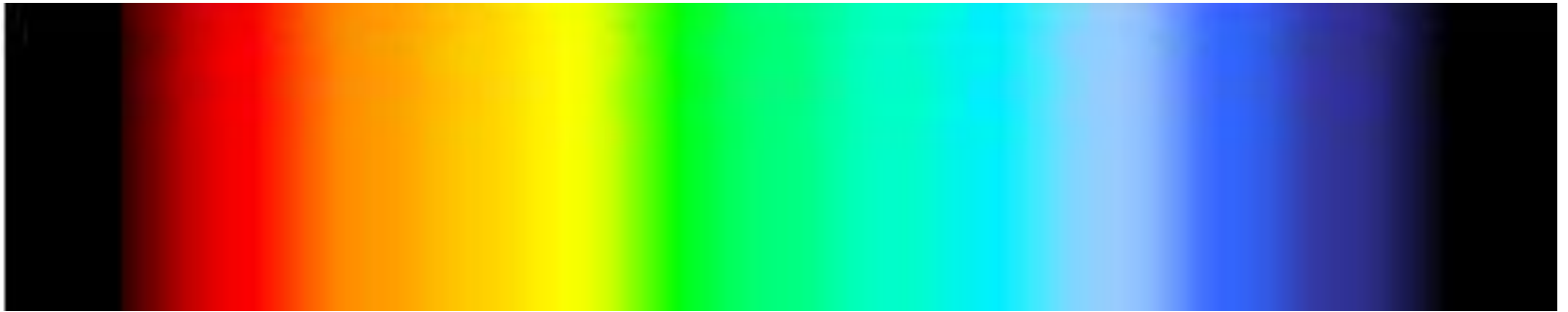
оборудование

- Набор спектральных трубок с источником питания, пластина со скошенными гранями

Виды спектров

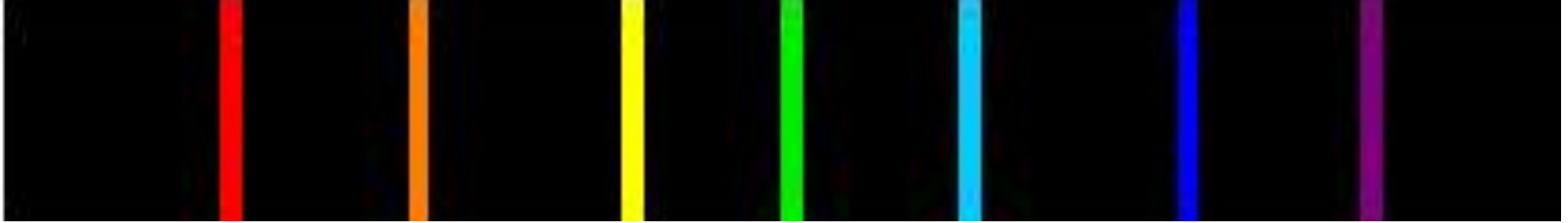
- Спектры испускания
 - сплошной
 - линейчатый
 - полосатый
- Спектры поглощения

Сплошной спектр



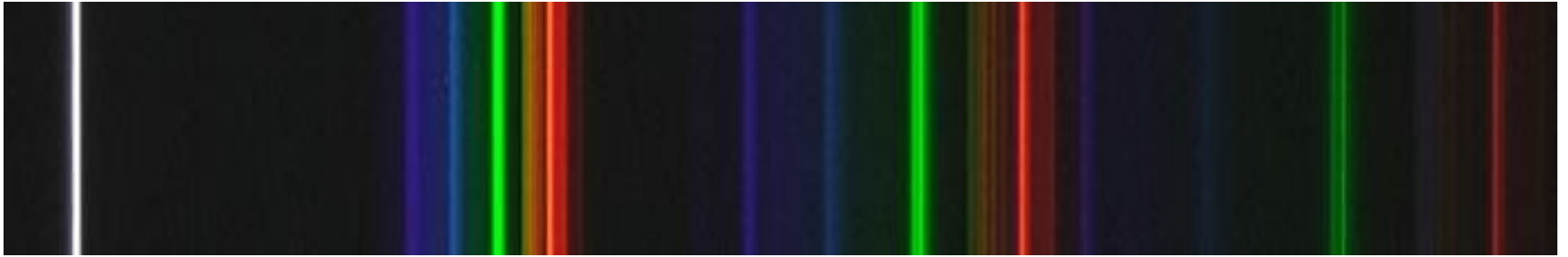
- Это спектры, содержащие все длины волны определенного диапазона.
- Излучают нагретые твердые и жидкие вещества, газы, нагретые под большим давлением.
- Одинаковы для разных веществ, поэтому их нельзя использовать для определения состава вещества

Линейчатый спектр



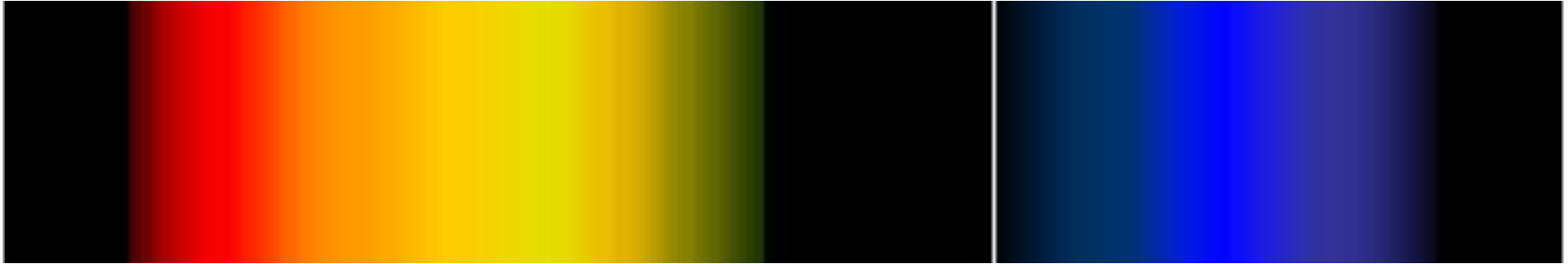
- Состоит из отдельных линий разного или одного цвета, имеющих разные расположения
- Испускается газами, парами малой плотности в атомарном состоянии
- Позволяет по спектральным линиям судить о химическом составе источника света

Полосатый спектр



- Состоит из большого числа тесно расположенных линий
- Дают вещества, находящиеся в молекулярном состоянии

Спектры поглощения



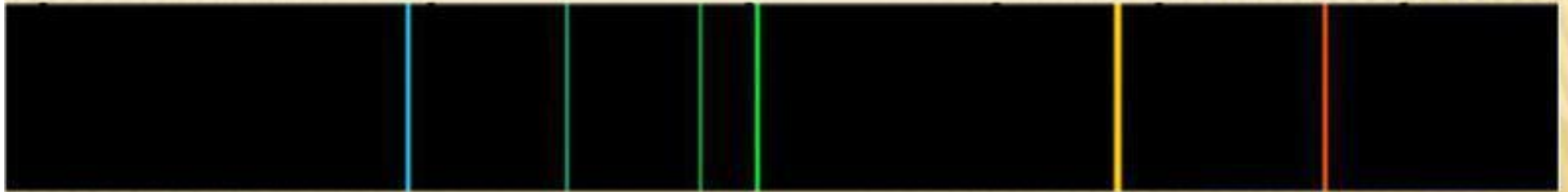
- Это совокупность частот, поглощаемых данным веществом. Вещество поглощает те линии спектра, которые и испускает, являясь источником света
- Спектры поглощения получают, пропуская свет от источника, дающего сплошной спектр, через вещество, атомы которого находятся в невозбужденном состоянии

Криптон

Спектр криптона: синий, голубой, зелёный,
жёлтый, оранжевый.
Наиболее яркой является зелёная линия.



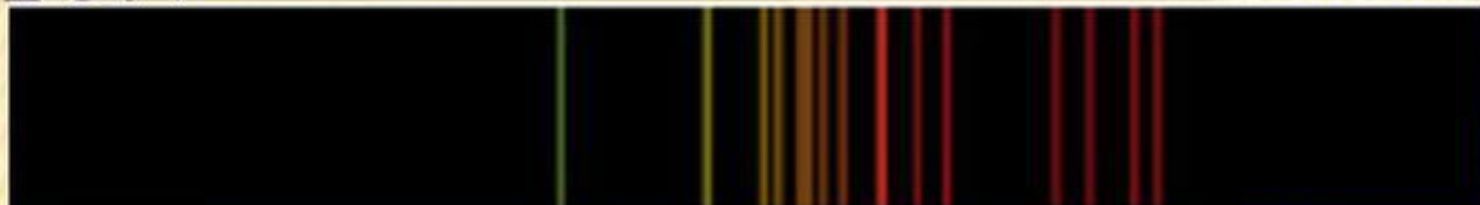
ГЕЛИЙ



Спектр гелия: голубой, зеленый, желтый, красный.

Наиболее яркой является желтая линия.

НЕОН



Спектр неона: зеленый, желтый, оранжевый, красный.

Наиболее яркой является красная линия.

ВЫВОД

Основываясь на нашем опыте, мы можем сделать вывод, что линейчатые спектры дают все вещества в газообразном состоянии. В этом случае свет излучают атомы, которые практически не взаимодействуют друг с другом. Изолированные атомы излучают строго определенные длины волн.

Домашнее задание

- Повторить п. 34 – 51.
- Подготовиться к к.р.