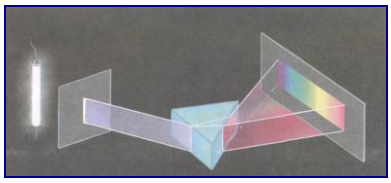
Тема: Лабораторная работа № 6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров»

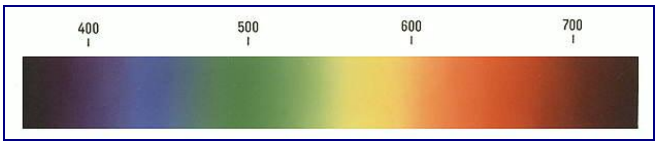
I уровень. Теоретические сведения

- Дисперсия света – зависимость абсолютного показателя преломления вещества от частоты света. Вследствие дисперсии света узкий пучок белого света, проходя сквозь призму из стекла или другого прозрачного вещества, разлагается в дисперсионный спектр, образуя радужную полоску.



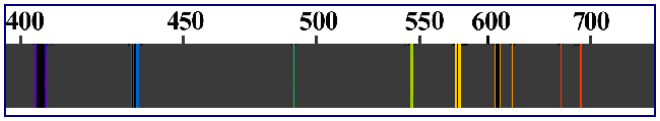
- Спектр оптический – распределение по частотам (или длинам волн) интенсивности оптического излучения некоторого тела (спектр испускания) или интенсивности поглощения света при его прохождении через вещество (спектр поглощения). Различают спектры: **линейчатые**, состоящие из отдельных спектральных линий; **полосатые**, состоящие из групп (полос) близких спектральных линий; **сплошные**, соответствующие излучению или поглощению света в широком интервале частот.

- Сплошной спектр.

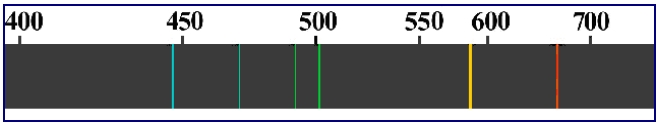


- Линейчатые спектры.

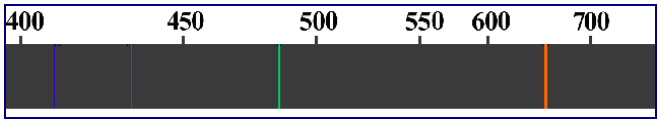
Спектр ртути (Hg)



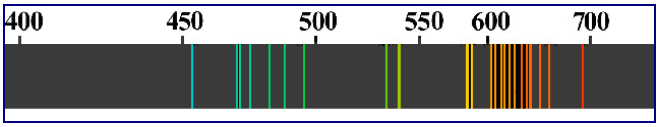
Спектр гелия (He)



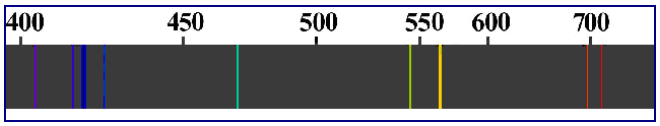
Спектр водорода (H)



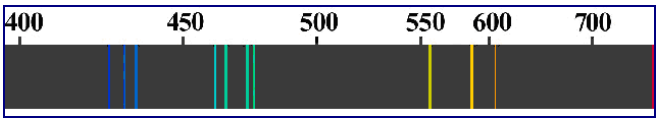
Спектр неона (Ne)



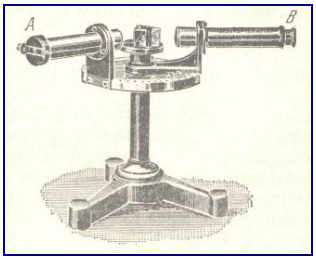
Спектр аргона (Ar)



Спектр криптона (Kr)



- Спектроскоп. Для наблюдения спектров пользуются спектроскопом. Наиболее распространенный призматический спектроскоп состоит из двух труб, между которыми помещают трехгранную призму. В трубе A, называемой коллиматором, имеется узкая щель, ширину которой можно регулировать поворотом винта. Перед щелью помещается источник света, спектр которого необходимо исследовать. Щель располагается в фокальной плоскости линзы коллиматора, и поэтому световые лучи из коллиматора выходят в виде параллельного пучка. Пройдя через призму, световые лучи направляются в трубу B, через которую наблюдают спектр.



II уровень. Вспомним основные положения теории

1. Что называют дисперсией света? Объясните сущность этого явления и причину его возникновения.

2. Почему белый свет, проходя сквозь призму, разлагается в цветной спектр?
3. Начертите схему получения с помощью призмы спектра видимого света. Какие цвета и в какой последовательности мы наблюдаем в этом спектре? В каких пределах заключены длины волн видимого света?
4. Что называют спектром излучения? сплошным спектром? линейчатым спектром?