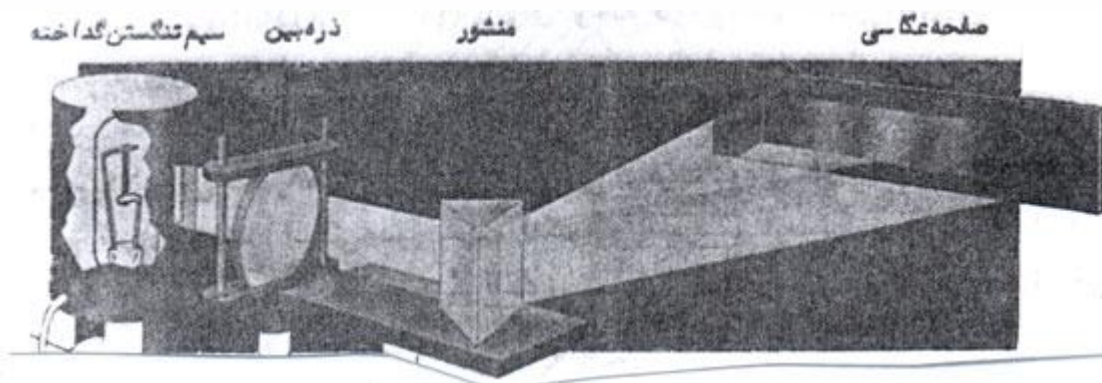


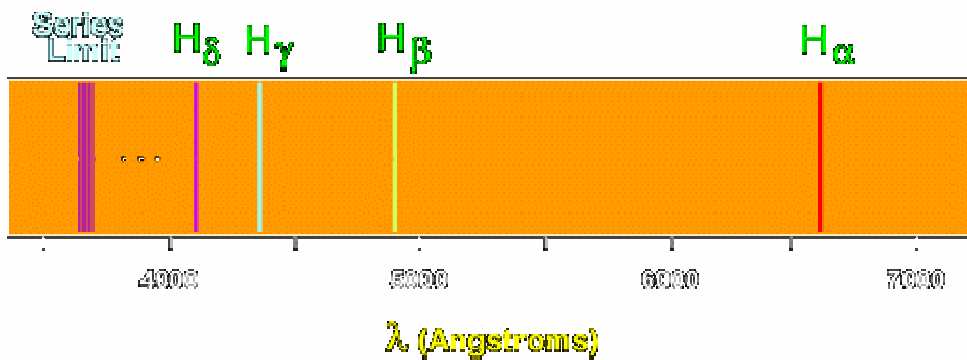
## طیف نشری

هر گاه بخار یک عنصر شیمیایی تحت اثر انرژیهای مختلف از جمله شعله، اختلاف پتانسیل، قوس الکتریکی و یا امواج الکترومغناطیس قرار گیرد از خود نور نشر خواهد نمود. اگر نور منتشره را از یک منشور عبور دهیم، با توجه به اینکه شکست پرتوهای نورانی در منشور به طول موج آنها بستگی دارد، نور منتشر شده به خطوطی تقسیم می شود که به آن طیف نشری می گویند. این طیف متشکل از تعداد محدودی خطوط رنگین است که هر خط نشان دهنده طول موج متفاوتی از نور است. طیف خطی هر عنصر منحصر به فرد است.



مثلاً هر گاه در یک لامپ تخلیه الکتریکی گاز هیدروژن را در فشارهای خیلی پایین و تحت ولتاژهای بالا قرار دهیم، نور بنفش صورتی رنگ در لامپ آشکار می گردد. بدین ترتیب که بمباران مولکولهای گاز به وسیله الکترونهاى منتشره از کاتد در داخل محفظه شیشه ای، مولکول هیدروژن را تجزیه کرده و تولید اتم

هیدروژن می نماید. عده ای از این اتم ها مقداری انرژی جذب کرده و بلافاصله به صورت پرتوهای نورانی انرژی اضافی خود را دفع می کنند ( از ماوراء بنفش تا مادون قرمز). نورهای عبور کرده به منشور تابیده و در آنجا تفکیک شده، و هر دسته از نورها بر حسب فرکانس خود به صورت خطوطی به شیشه حساس عکاسی می تابند. در مورد هیدروژن فقط چهار خط درخشنده قرمز، سبز، بنفش و نیلی دیده می شود که هر یک معادل با فرکانس و انرژی کاملاً مشخص است. میان این خطوط روشن را فضای "تاریک" اشغال می کند.



هر گاه به جای هیدروژن از گاز نئون استفاده کنیم، می بینیم که نور قرمزی پدید می آورد ( نور قرمز چراغهای تبلیغاتی ) که آن هم در طیف نما به چند خط نوری مشخص و منفصل تجزیه می شود. معمای بزرگ دانشمندان این بود که چرا هر اتم خطوط طیفی ویژه و با انرژی معین دارد؟

مهمترین روشها برای برانگیختن اتم ( یا مولکول ) جهت طیف نشی عبارت اند از :

1. قرار دادن جسم در شعله ( طیف شعله ) که در مورد نمکها متداول است.

2. ایجاد تخلیه الکتریکی درون گازها ( طیف تخلیه ) که در مورد مواد گازی شکل متداول است.

3. افزایش دمای جسم جامد تا حالت التهاب، که در مورد فلزات و مواد جامد متداول است ( طیف

جسم ملتهب )

4. قرار دادن جسم در گرمای حاصل از یک کمان الکتریکی که در مورد فلزات قلیایی و قلیایی خاکی و

ترکیبات آنها متداول است ( طیف کمان و یا طیف جرقه )

