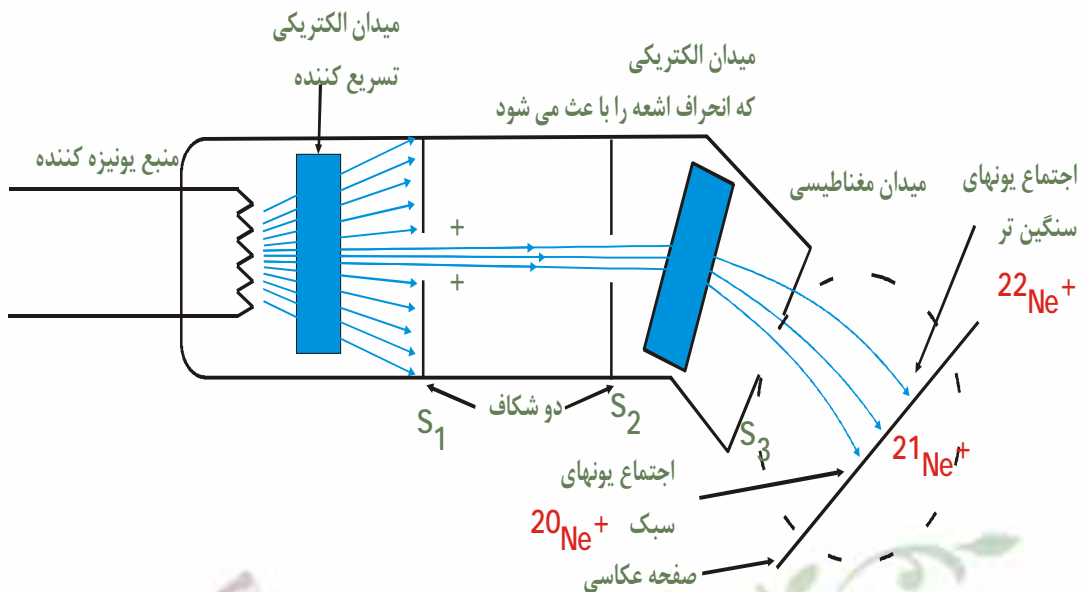


## آزمایش تامسون

تامسون در آزمایشی که در سال 1913 انجام داد، گاز نئون را به وسیله الکترونهاى پر انرژی کاتدی گلوله باران کرد. اتم های برانگیخته شده نئون با از دست دادن یک الکترون به یونهاى  $Ne^{1+}$  تبدیل شدند. با سرعت دادن به این یونهاى مثبت در میدان الکتریکی و سپس منحرف کردن مسیر آنها در میدان مغناطیسی، مشاهده شد که مقدار انحراف یونهاى  $Ne^{1+}$  یکسان نیست، بلکه سه لکه رنگین نزدیک به یکدیگر بر صفحه فلئورسان پدید می آورند.



قاعده کلی این است که هر چه ذره متحرک سنگین تر باشد، دچار انحراف کمتری می شود. بنابراین

می توان نتیجه گرفت که این یونهاى گازی از سه نوع اتم نئون پدید آمده اند که ساختمان الکترونی یکسان

داشته ولی در جرم با یکدیگر متفاوت هستند، بدینسان مفهوم « ایزوتوپ» پیشنهاد شد و یک پایه مهم

دیگر از تئوری اتمی دالتون فرو ریخت زیرا ثابت شد که اتم های یک عنصر ممکن است یکسان نباشند!

رادرفورد برای تفسیر علت تفاوت جرم ایزوتوپهای نئون، وجود ذره بنیادی و خنثای « نوترون » را

پیش بینی کرد که 12 سال بعد به وسیله چادویک به طریق تجربی به اثبات رسید.



Olympiad.roshd.ir