نشاط : تاريخ الكيمياء **المستوى : جذع مشترك علوم**

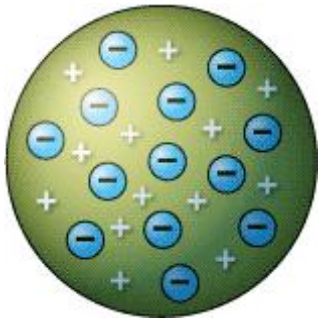
الموضوع : تطور نموذج بنية الذرة

1 – النظرية الذرية : إنّ فلاسفة القرن الخامس قبل الميلاد يعتبرون أنّ طبيعة الأشياء يمكن تفسيرها بأنها خليط لأربعة عناصر هي : النار ، الماء ، التراب و الهواء .

و تعود فرضية البنية الذرية للمادة إلى القرن الرابع قبل الميلاد ، حيث أعتبر أنبيدوكل (*Empédocle*) أنّ المادة متكونة من عدد كبير من الدقائق المجهرية المختلفة الغير قابلة للانقسام سميت الذرات (من اليونانية : *Atomos*) التي تعني لا تنقسم .

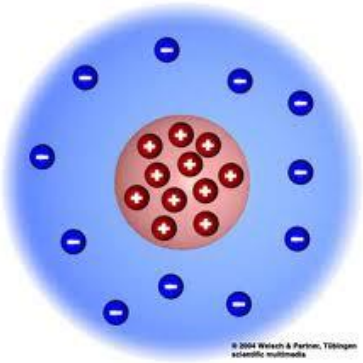
2- تطور النموذج الذري :

أ-النموذج الذري لطومسون (1856-1940) : في سنة 1897 م أكتشف العالم طومسون *Thomson* أول مكون للمادة الذي هو الإلكترون ، و في سنة 1904 م أقترح نموذجا للذرة أعطى له اسم (بودينغ طومسون) ، و في هذا النموذج تصور أنّ الذرة عبارة عن كرة مملوءة بمادة كهربائية موجبة الشحنة محشوة بالالكترونات .



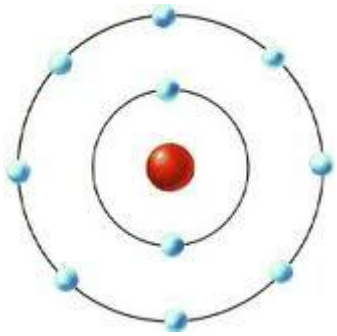
نموذج طومسون

ب – النموذج الذري لرذرفورد: قام رذرفورد *Rutherford* (تلميذ طومسون) في سنة 1912 م بتجربة شهيرة برهن فيها أنّ الذرة مكونة من نقطة مادية مركزية موجبة الشحنة تتمركز فيها معظم كتلة الذرة تسمى النواة ، تليها سحابة من الالكترونات سالبة الشحنة ، و يفصل بينهما فراغ كبير ، أي أنّ للذرة بنية فراغية.



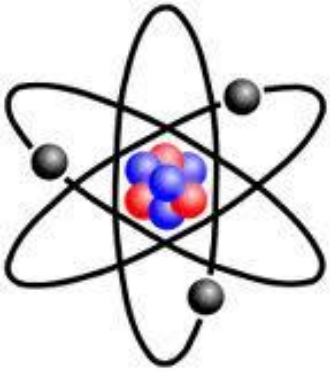
نموذج رذرفورد

جـ - النموذج الذري لبوهر : أقترح العالم الذري النرويجي نيلز بوهر *Niels – Bohr* الذي عاش في الفترة (1885 – 1962 م) سنة 1913 م النموذج الكوكبي للذرة ، حيث شبه الذرة بالنظام الشمسي ، أينّ النواة تقوم مقام الشمس و الالكترونات تدور حولها في مدارات محددة مثل ما تدور الكواكب حول الشمس .



نموذج نيلز بوهر

د – **النموذج الذري الحديث :** لم يعمر نموذج بوهر طويلا رغم تفسيره للكثير من الظواهر الفيزيائية و الكيميائية آنذاك ، إذ أدخل عليه سومرفيلد *Summerfield* سنة 1916م تعديلا و تكميلات و أصبح يدعى نموذج (بوهر – سومرفيلد) ، و أهم ما جاء في هذا التعديل أنّ مدارات الالكترونات إهليليجية و ليست دائرية .



نموذج (بوهر – سومرفيلد)