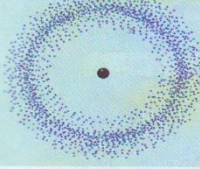


1- نماذج الذرة :

	ج- النموذج الحديث : تبيّن أن نموذج رذرفورد – بوهر غير كاف لشرح جميع خصائص الذرة ، حيث لا يمكن التعرف بدقة و في نفس الوقت عن موضع و سرعة الإلكترون في الذرة. و لا نستطيع تحديد مسار الإلكترون إلا أن هناك احتمال وجوده في وقت معين حول النواة . " تتكون الذرة من نواة موجبة الشحنة محاطة بسحابة إلكترونية "	ب- نموذج بوهر (1913) أضاف بوهر إلى نموذج رذرفورد أن مسارات الإلكترونات دائرية و موزعة بشكل غير مستمر ، و شبه نموده بالنظام الشمسي.	أ- نموذج رذرفورد (1911). تتكون الذرة من نواة صغيرة جدا توجد في مركزها ، موجبة الشحنة و تتجمع فيها أغلبية كتلة الذرة . و حول النواة تدور إلكترونات سالبة الشحنة .
---	--	--	--

2- بنية الذرة:

2-1: الإلكترونات:

جميع الإلكترونات متشابهة ، و تحمل شحنة كهربائية سالبة .

* شحنة الإلكترون : $-e = -1,6.10^{-19} C$. حيث $-e = e = 1,6.10^{-19} C$ تمثل الشحنة الابتدائية (charge élémentaire).

* كتلة الإلكترون : $m_e = 9,11.10^{-31} kg$

2-2: النواة :

توجد النواة بمركز الذرة ، و هي موجبة الشحنة ، تتكون من دقائق تسمى " النويات- Les nucléons " و هي البروتونات و النوترونات .

أ- البروتونات (p): Les protons . دقائق لها : - شحنة : $e = 1,6.10^{-19} C$ و كتلة : $m_p = 1,672.10^{-27} kg$	ب- النوترونات (n): Les neutrons . دقائق محايدة كهربائيا ، كتلتها : $m_n = 1,675.10^{-27} kg$ $m_n \approx m_p$
---	--

2-3: التمثيل الرمزي لنواة ذرة :

X : رمز العنصر الكيميائي . Z : عدد البروتونات في النواة او العدد الذري ؛ أو عدد الشحنة (و هو كذلك عدد إلكترونات (e^-) الذرة اذا كانت محايدة) . N : عدد النوترونات . $A = Z + N$: عدد النويات (عدد الكتلة)	نرمز لنواة الذرة بالرمز التالي : $Z+N$ X أو Z X
--	--

ملحوظة:

أ- كتلة الذرة : + تساوي كتلة الذرة مجموع كتل الدقائق المكونة لها : $m = Z.m_p + (A-Z)m_n + Z.m_e$ + باهمال كتلة الإلكترونات امام كتلة البروتونات و النوترونات $m = Z.m_p + (A-Z)m_n$ نكتب $(m_e \ll m_p)$	ب أبعاد الذرة : + قطر الذرة: يتعلق قطر الذرة بعدد الإلكترونات التي تحتوي عليها الذرة حيث يتزايد قطر الذرة بتزايد عدد الإلكترونات . + قطر النواة: يتعلق قطر النواة بعدد النويات (البروتونات و النوترونات) .
--	--

3- النظائر- Les isotopes

"النظائر هي الذرات التي لها نفس العدد الذري Z ، و تختلف باختلاف عدد النويات A ، أي في عدد النوترونات N " و لنظائر نفس العنصر الكيميائي نفس الخواص الكيميائية .

4- الأيونات الأحادية الذرة:

4-1: تعريف:

" نسمي أيونا أحادي الذرة كل ذرة فقدت أو اكتسبت إلكترونات أو أكثر " . مثال : أيون الصوديوم Na^+ ، يتكون بعد فقد ذرة الصوديوم Na لالكترون

4-2: المركبات الأيونية:

" هي الأجسام المتكونة من أيونات موجبة الشحنة و أيونات سالبة الشحنة ، و تكون محايدة كهربائيا أي أن عدد الشحن الموجبة يساوي عدد الشحن السالبة .
مثال $(Na^+ + Cl^-)$

6- التوزيع الإلكتروني:

تتوزع الإلكترونات حول النواة على طلاقات ، كل طبقة تتميز بعدد صحيح n يسمى " العدد الكمي الرئيسي - nombre quantique principal " ، ثم أن هذه الطبقة لا تستوعب أكثر من $2n^2$ إلكترونات (n : رقم الطبقة)

الطبقة (K) $(n=1)$	الطبقة (L) $(n=2)$	الطبقة (M) $(n=3)$
تستوعب : $2e^-$	تستوعب : $8e^-$	تستوعب : $18e^-$

ملحوظة: " إن الطبقة الخارجية لا يزيد عدد إلكتروناتها عن 8 في ذرة ما ، حتى ولو كانت تتسع لأكثر من ذلك في ذرة أخرى " .

7- البنية الإلكترونية:

البنية الإلكترونية لذرة هي تحديد عدد الإلكترونات في كل طبقة إلكترونية من طبقاتها.

مثال: + البنية الإلكترونية لذرة الألومنيوم $(Z=13)$: $(K^2)(L^8)(M^3)$.

ملحوظة: " الإلكترونات الموجودة في الطبقة الخارجية هي التي نهتم بها عند تفاعلات هذه الذرة ، و تسمى إلكترونات التكافؤ - électrons de valence " .