|  |
| --- |
| نموذج الذرة – Modèle de l’atome |
|  |
| 1- نماذج الذرة : |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | 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 . | ب- نموذج بوهر (1913)  أضاف بوهر إلى نموذج رذرفورد أن مسارات الإلكترونات دائرية و موزعة بشكل غير مستمر ، و شبه نموذجه بالنظام الشمسي. | ج- النموذج الحديث :  تبيَّن 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 ". | |
| 2- بنية الذرة: |
| 1-2: الإلكترونات:  جميع الإلكترونات متشابهة ، و تحمل شحنة كهربائية سالبة .  \* شحنة الإلكترون :  . حيث  تمثل الشحنة الابتدائية (charge élémentaire).  \* كتلة الإلكترون : .  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 :Les protons (p) .  دقائق لها : - شحنة : . و كتلة : . | ب- النوترونات : Les neutrons (n).  دقائق محايدة كهربائيا ، كتلتها : . |   2-3: التمثيل الرمزي لنواة ذرة :   |  |  | | --- | --- | | نرمز لنواة الذرة بالرمز التالي :  أو | : رمز العنصر الكيميائي .  : عدد البروتونات في النواة او العدد الذري ؛ أو عدد الشحنة ( و هو كذلك عدد إلكترونات الذرة اذا كانت محايدة ) .  : عدد النوترونات .  : عدد النويات ( عدد الكتلة ) |   ملحوظة   |  |  | | --- | --- | | أ- كتلة الذرة : | ب أبعاد الذرة : | | + تساوي كتلة الذرة مجموع كتل الدقائق المكونة لها ":  + باهمال كتلة الالكترونات امام كتلة البروتونات و النوترونات  نكتب | + 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: |
| 1-4:تعريف:  " نسمي أيونا أحادي الذرة كل ذرة فقدت أو اكتسبت إلكترونا أو أكثر ". مثال : أيون الصوديوم  ، يتكون بعد فقد ذرة الصوديوم  لالكترون  2-4: 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 |
| 5- التوزيع الإلكتروني: |
| تتوزع الإلكترونات حول النواة على طلقات ، كل طبقة تتميز بعدد صحيح n يسمى " العدد الكمي الرئيسي – nombre quantique principal " ، ثم أن هذه الطبقة لا تستوعب أكثر من  إلكترونا ( n : رقم الطبقة )    ملحوظة: " إن الطبقة الخارجية لا يزيد عدد إلكتروناتها عن 8 في ذرة ما ، حتى ولو كانت تتسع لأكثر من ذلك في ذرة أخرى ". |
| 6- البنية الإلكترونية: |
| البنية الإلكترونية لذرة هي تحديد عدد الإلكترونات في كل طبقة إلكترونية من طبقاتها.  مثال: + البنية الإلكترونية لذرة الألومنيوم : .  ملحوظة: " الإلكترونات الموجودة في الطبقة الخارجية هي التي نهتم بها عند تفاعلات هذه الذرة ، و تسمى إلكترونات التكافؤ – électrons de valence ". |
|  |
| انتهى |