|  |
| --- |
| 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  لالكترون2-4: 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  |
| 6- 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 ". |
| 7- 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 |