

الجدول الدوري الحديث

(61)

- بني الجدول على أساس ((ظهور علامته ودرجته في الصفات الكيميائية والفيزيائية للعناصر عند ترتيبها))
→ زيادة أعدادها الذرية ((كثافتها الذرية))

- 1. هناك مجموعتين A و B
- 2. كل مجموعة تقسم إلى 8 أقسام (مجموع فرعية) في شكل رأسي
- 3. كل خط أفقي يسمى دورة

I A : $Li \rightarrow Fr$
- تنتمي المعادن القلوية ، تشير بحالة الأكسدة 1

II A : $Be \rightarrow Ra$
- تنتمي المعادن القلوية الأرضية تشير بحالة الأكسدة 2

III A : $B \rightarrow Tl$
- تمازج جاريات 3

IV A : $C \rightarrow Pb$
- تمازج جاريات 4

V A : $N \rightarrow Bi$
- تمازج جاريات 5 ، 3

VI A : $O \rightarrow Po$
- تمازج جاريات 6 ، 2

VII A : $F \rightarrow At$
- تنتمي مجموعة الهالوجينات ، لا الأكسدة 1

VIII A : $He \rightarrow Xe$
- تنتمي مجموعة الغازات الخاملة لا الأكسدة 0

المجموعة B بنفسها بطريقة $I \rightarrow VIII$ ودرجتها أقلية
- تنتمي العناصر ذاتية ومجموعة لاكتنيدات

① حجم الذرة الذرية :- يعتمد حجم الذرة على قوة الجذب الإلكتروني .



① في المجموعة الواحدة - يزداد الحجم بزيادة العدد الذري (من اليسار إلى اليمين)
- عند انتقالنا من عنصر إلى آخر تزداد فيه n مقدار 1
أي أنه المسافة تزداد مع الجذب وينقل الجذب مع الإلكترونات



② في الدورة الواحدة - تقل الحجم . بزيادة العدد الذري (من اليسار إلى اليمين)

- بزيادة العدد الذري عدد البروتونات أي أنه الجذب يزداد

- هناك تذبذب حيث ينقص الحجم مع زيادة العدد من $Sc \rightarrow Cr$

لكن بزيادة الحجم في عنصر Mn $3d^5, 4s^2$ بدلاً من التراجع في $4s$ لذا التناقص يزداد قليلاً

- يتناقص الحجم مع زيادة عدد الإلكترونات $3d^8, 4s^2 Ni$

- يزداد الحجم في Ca $3d^0, 4s^2$ دخلت الإلكترونات في d حيث يجب على

- في الغازات الخاملة يصل الحجم إلى أقصى قدر ممكن

للأيونات

حجم الذرة المقادله < حجم الأيون الموجب = نفس العدد من الإلكترونات

حجم الذرة المقادله > حجم الأيون السالب = نفس العدد من الإلكترونات

③ طاقة التأين

الطاقة اللازمة لنزع إلكترون من ذرة في حالة الغازية لتكوين أيون بالي الغازية



- تعتمد على تبات الأيون الإلكتروني

- تزداد كلما صغر الحجم

- في المجموعة الواحدة :- كلما زاد العدد الذري كلما قلت الطاقة اللازمة لنزع الإلكترون (تزداد أسفل)

- في الدورة الواحدة :- تزداد مع اليسار إلى اليمين (كلما زاد العدد الذري تزداد الطاقة التأين)

- أي طاقة :- تتكون للغازات الخاملة حيث الأيون الإلكتروني أثبت به أي خلاف في نفس الدورة وفي الحجم مثل

الذئفة الإلكترونية :-

(صلى عنصر الى صنف الكترونه ذواته تكس طاقه ثنائيه
هو التغير في طاقه جسيمات ايضا الكترونه الى عنصر ما في طاقه الغازات)



- في المجموعه الواضه :- تزداد بنصف بعد الذري اي من اسفل الى اعلى
في الدرجه الواضه :- تزداد بازدياد بعد الذري (من اليسار الى اليمين)

III A - اربع صفيه للذئفات

السالبه الكهربيه :- صل عنصر فا مركب لجذب الانكيزونات اليه
ال ل ب ب ك هـ = طاقه ثنائيه + الذئفه الإلكترونية



في المجموعه الواضه :- تزداد كلما صعدنا الى اعلى (نقص بعد الذري)

في بعد الواضه :- تزداد كلما مررنا من يسار الى اليمين (بازدياد بعد الذري)

الغازات ثنائيه ليه لا سالبه كهربيه ولا الذئفه الإلكترونية !!