REPUBLIC OF IRAQ
Ministry of Higher Education & Scientific Research
Al-Anbar University
College of Education for Pure Sciences

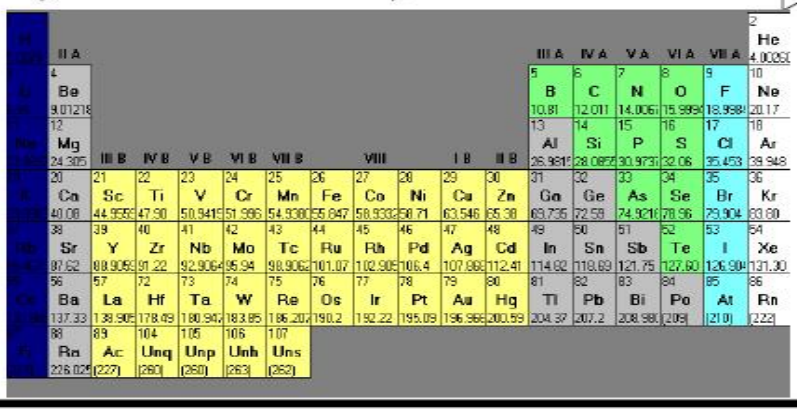
بسم الله الرحمن الرحيم

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الانبار
كلية التربية للعلوم الصرفة

يقل جهد التأين ← يزيد جهد التأين ← يقل الحجم الذري ← تزيد الالفة الالكترونية

يزيد الحجم الذري

تقل الالفة الالكترونية



الكيمياء اللاعضويه ١
الصف الأول
أ.د.محمد أحمد الكربولي

REPUBLIC OF IRAQ
Ministry of Higher Education & Scientific Research
Al-Anbar University
College of Education for Pure Sciences

بسم الله الرحمن الرحيم

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الانبار
كلية التربية للعلوم الصرفة

**٢/تزداد الألفة الإلكترونية لذرات عناصرالدورة الواحدة بازدياد العدد الذري بالاتجاه من اليسار الى اليمين في الجدول الدوري .**
**السبب/ زيادة عدد البروتونات وهذا يزيد من جذب النواة للإلكترونات**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Li | Be | B | C | N | O | F | Ne |

٣ / تزداد الذرة الواحدة بزيادة عددها التاكسدي $Co^{+2} < Co < Co^{+3}$

الكيمياء اللاعضويه ١
الصف الأول
أ.د.محمد أحمد الكربولي

| | |
|---|---|
| Li | Be |
| Na | Mg |
| K | Ca |
| Rb | Sr |
| Cs | Ba |
| Fr | Ra |

**ثالثا/ الألفة الإلكترونية الطاقة التي تنبعث نتيجة إضافة إلكترون إلى المجال الخارجي في هي الذرة المتعادلة في الحالة الغازية .**

**مثال : طاقة + $M^-_{(g)}$ $M_{(g)} + e^-$**

**١/تقل الألفة الإلكترونية لذرات عناصر المجموعة الواحدة بالاتجاه من أعلى إلى أسفل في الجدول الدوري.**
**السبب: زيادة عدد المستويات الرئيسية وبالتالي يبتعد الإلكترون عن النواة مما يقلل التجاذب بينهما. ((( والعكس )))**



REPUBLIC OF IRAQ
Ministry of Higher Education
& Scientific Research
Al-Anbar University
College of Education for
Pure Sciences

بسم الله الرحمن الرحيم

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الانبار
كلية التربية للعلوم الصرفة

**بعض الخواص الدورية :**

**الحجب Shielding**

اعتمادا على معادلة بور فان طاقة الالكترون $En = -2\pi^2 me^4Z^2/ h^2n^2$ اي ان طاقة الالكترون هي دالة ل $n^2$ وبما ان شحنة النواة مساوية للعدد الذري تزداد بصورة اكثر من عدد الكم الرئيسي ،لذلك يكون من المتوقع ان الطاقة الازمة لازاحة الالكترون من ذرة يزداد بزيادة العدد الذري . نرى ان طاقة تاين الهيدروجين هي ١٣,٦ الكترون فولت في حين طاقة تاين الليثيوم تساوي ٥,٤ سبب ذلك يعود : ١- معدل بعد الكترون 2S اكبر من ذلك لالكترون 1S
٢- ينفر الالكترون 2S بواسطة الكترونات اللب الداخلية $1S^2$ وبذلك تكون ازاحة الالكترون 2S اسهل مما لو لم تكن هناك الكترونات اللب .

الكيمياء اللاعضويه ١
الصف الأول
أ.د.محمد أحمد الكربولي

يمكن معرفة تتنافر الا لكترونات بواسطة الالكترونات اللب الداخلية وذلك بالنظر اليها كحجب او ستر النواة بواطة الالكترونات الداخلية ، يعني الكترونات التكافؤ ترى فقط جزء من شحنة النواة المؤثرة Effective Nuclear Charge وهي طاقة التاين بين وحدة واحدة او وحدتين وتعتبر هي اقل من الشحنة الحقيقية للنواة

$$Z^* = Z - S$$

حيث ان $Z^*$ تمثل الشحنة المؤثرة للنواة

$Z$ تمثل العدد الذري للعنصر

$S$ تمثل ثابت الحجب

الكترونات s اقل حجبا بواسطة الالكترونات الداخلية من الاوربتالات ذات العدد الكم الثانوي الاعلى وبالعكس تكون ذات طبيعة حجب اكثر ، ان اوربتالات d,F هي ذات نفاذية اقل وتكون ذات حجب ضعيف .