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

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

الهيكل العام للجدول الدوري

نتائج الترتيب الدوري للعناصر

الخواص الدورية للعناصر

اولا / الحجم الذري (نصف القطر) هو حجم المجالات لإلكترونية الخارجية

١- يزداد الحجم الذري لعناصر المجموعة الواحدة بالاتجاه من الأعلى الى الاسفل في الجدول الدوري.

السبب زيادة عدد المستويات الرئيسية

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- يقل الحجم الذري لعناصر الدورة الواحدة بازدياد العدد الذري بالاتجاه من اليسار إلى اليمين في الجدول الدوري.

بسبب زيادة عدد البروتونات وبالتالي تزداد قوة جذب النواة للإلكترونات .

Li	Be	B	C	N	O	F	Ne

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

٣-يقل الحجم بازدياد العدد التاكسدي للذرة الواحدة

$Co^{+3} < Co^{+2} < Co$ ، $F^{-} > F$

٤- يقل الحجم الذري بازدياد العدد الذري في ذرات Iso Electronic

$8O > 9F > 10Ne > 11Na > 12Mg$

وهي المجموعة التي تحتوي على نفس العدد من الالكترونات .

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

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

ثانيا/ جهد التأين هو الطاقة اللازمة لإزالة أكثر الإلكترونات بعدا عن النواة .

مثال: $M_{(g)}$ طاقة + $M^{+}_{(g)}$

١/يقل جهد التأين لذرات عناصر المجموعة الواحدة بالاتجاه من ألاعلى إلى ألاسفل في الجدول الدوري.

السبب: زيادة عدد المستويات الرئيسية وبالتالي يبتعد الإلكترون عن النواة مما يقلل التجاذب بينهما .(((والعكس)))

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

٢/يزداد جهد التأين لذرات عناصر الدورة الواحدة بازدياد العدد الذري بالاتجاه من اليسار الى اليمين في الجدول الدوري .
السبب/ زيادة عدد البروتونات وهذا يزيدمن جذب النواة للإلكترونات (((والعكس)))

عدا اذا كان للذرات غلاف ثانوي مشبع او نصف مشبع يكون جهد التأين اعلى من الذرة التي بعدها فقط .
مثلا في الدورة اعلاه يكون البليروم اكثر من البورن والنتروجين اكثر من الاوكسجين
Li > B > Be > C > O > N > F > Ne واكثرها

Li	Be	B	C	N	O	F	Ne

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

٣/ يزداد جهد تأين الذرة بزدياد حالتها التأكسدية $Co<Co^{+2}<Co^{+3}$ في مجموعة
٤/ يزيد جهد التاين بازدياد العدد الذري في ذرات Iso Electronic
8O < 9F < 10Ne < 11Na < 12Mg
وهي المجموعة التي تحتوي على نفس العدد من الالكترونات .

طريقة ايجاد طاقة التأين تعتمد على ثابت الحجب Shielding
$4x0.35+2x0.85$ S=3.1 , = S ، 7N $1S^2 (2S2P)^5$
Z-S , 7-3.1=3.9 Z*=
يزداد الحجب بزدياد العدد الذري وبالتالي يقل تاثير النواة على الالكترونات الخارجية أي قوة جذب النواة للالكترون الخارجي يقل .

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