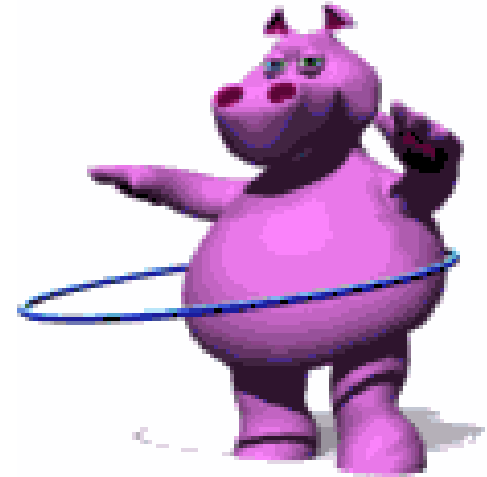


تدرج الخواص العناصر



Ionization Energy
Atomic Radius
Electron Affinity
Electronegativity

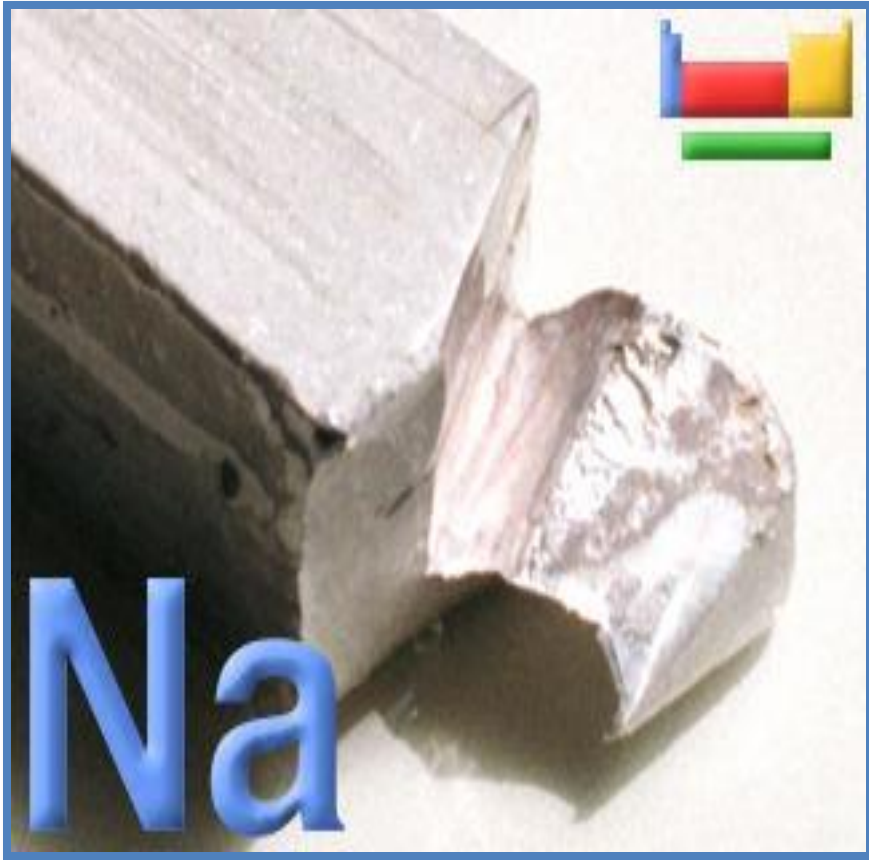


تدرج خواص العناصر Periodic Trends

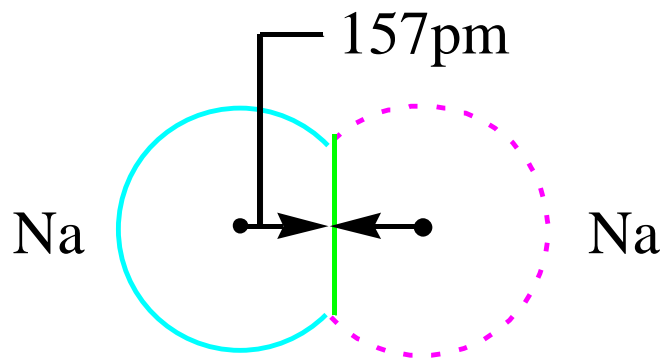
الفكرة الرئيسية يعتمد تدرج خواص العناصر في الجدول الدوري على حجم

الذرات، وقابليتها لفقدان الإلكترونات أو اكتسابها.

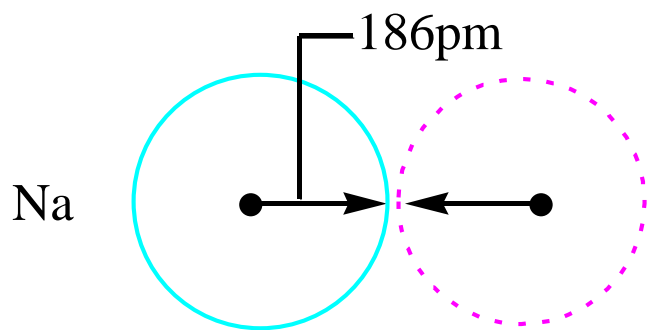
نصف قطر الذرة



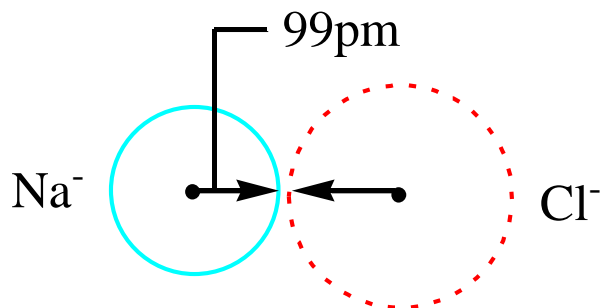
هل تتوقعين أختلاف
نصف قطر الصوديوم
باختلاف نوع الروابط
التي يكونها ??



Covalent radius

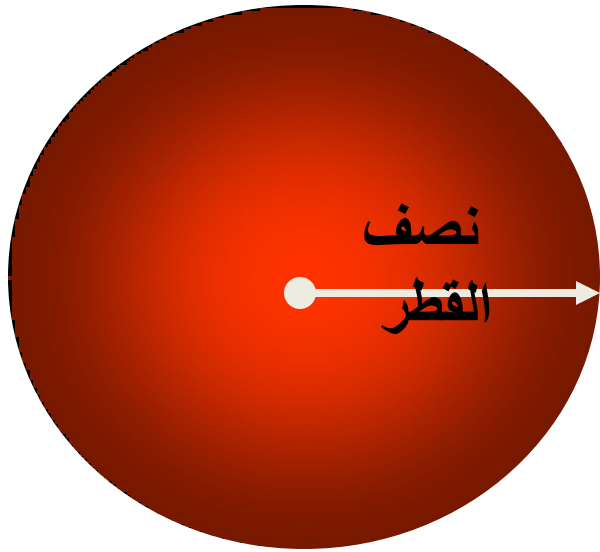


Metallic radius



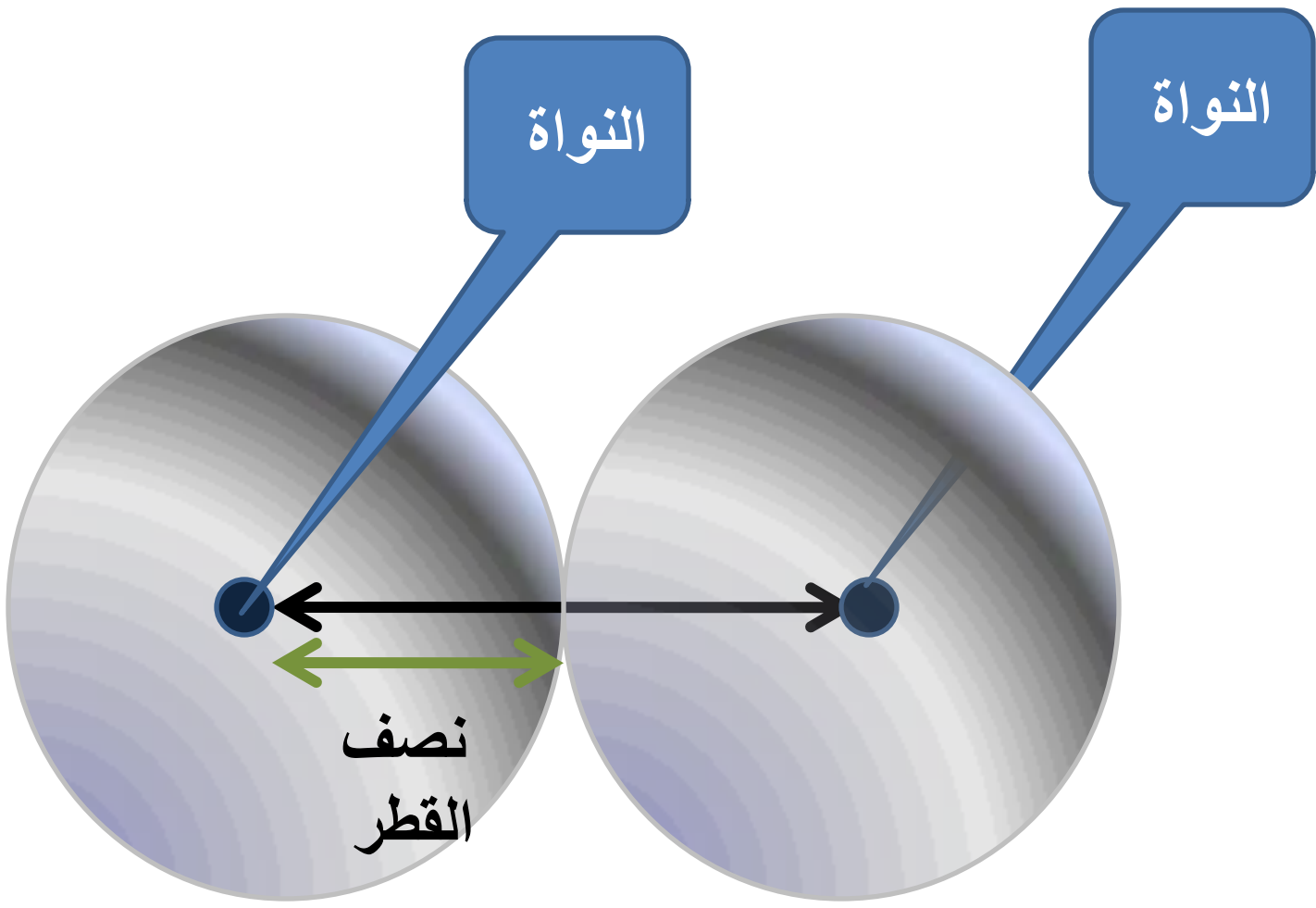
Ionic radius

نصف قطر الذرة



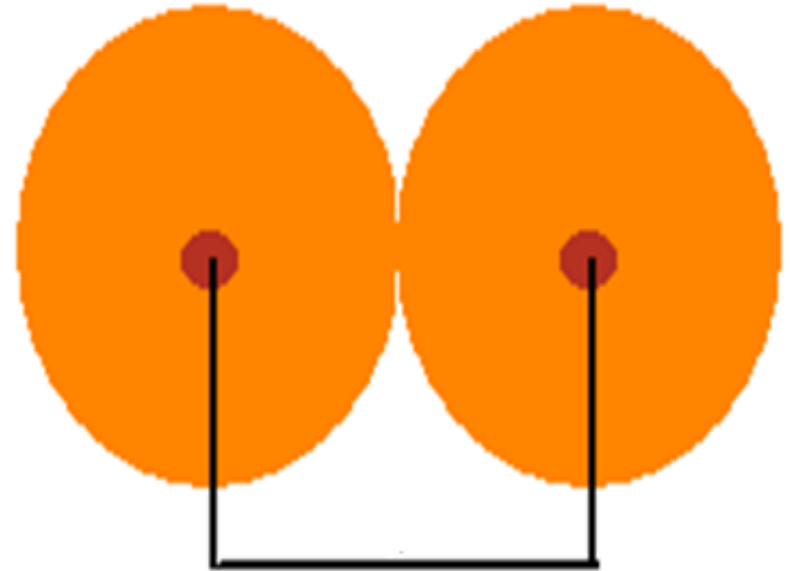
هل يختلف نصف القطر
في الفلزات و اللافلزات
؟؟؟

ما هو نصف القطر في الفلز...



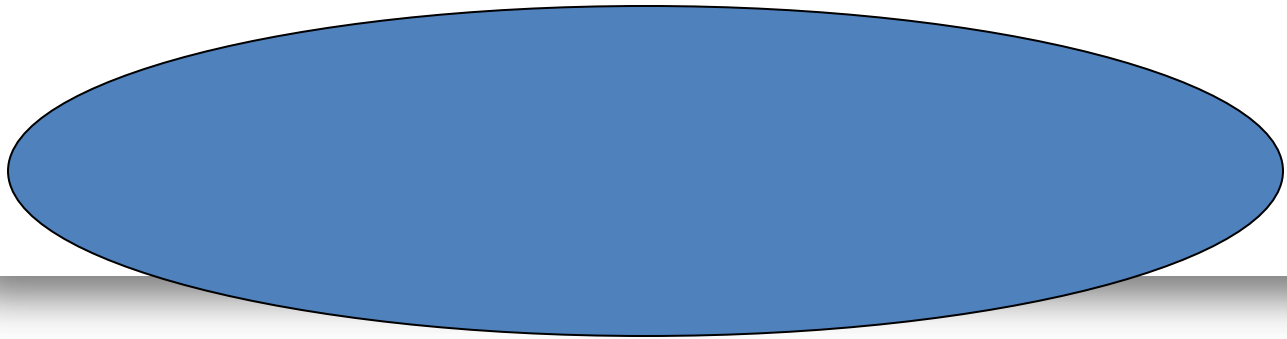
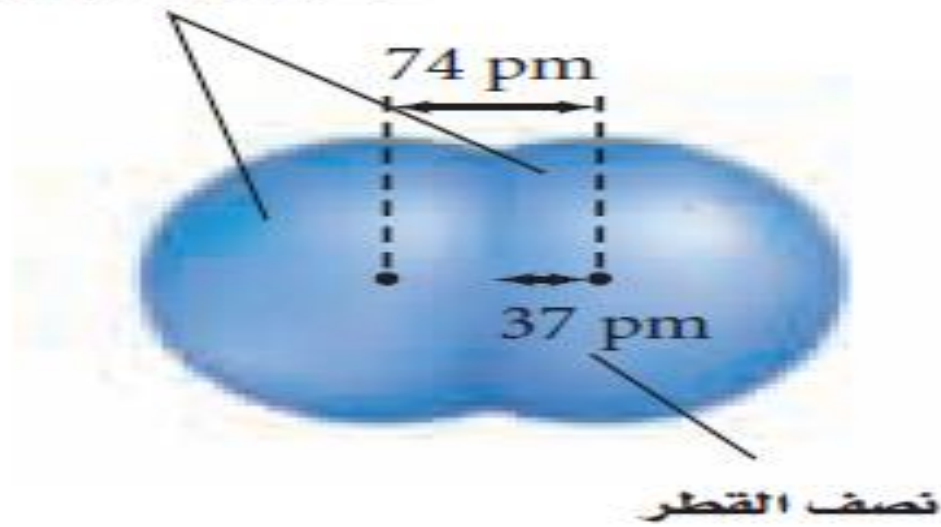
الفلزات

نصف قطر الفلز هو
المسافة بين ذرتين
متجاورتين في
التركيب البلوري ..



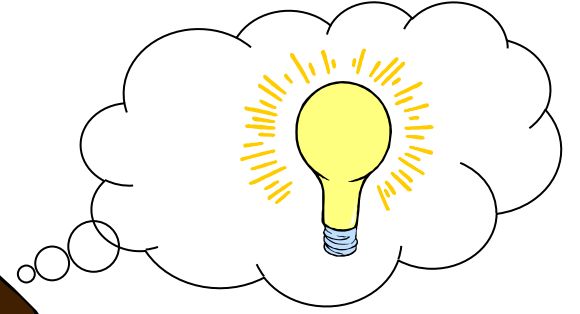
اللافلزات

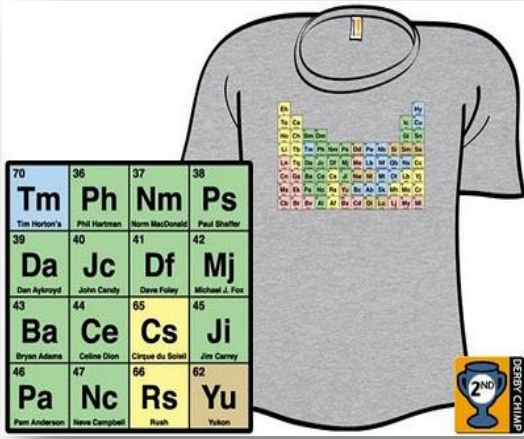
روابط ذرات اللافلز
في جزيء الهيدروجين



هل تختلف عناصر الجدول

الدوري في خواصها؟





عدد العناصر الثلاثة التي في الكتلة ٢
المدرسي ص ٥٢ اثناء الشرح...

الحل :

3 Li	4 Be
---------	---------

5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
--------	--------	--------	--------	--------	----------

ايهما اكبر واصغر من حيث
نصف القطر??



المطلوب

احجام الذرات

1A

3A

4A

5A

6A

7A

Li

Be

B

C

N

O

F

Na

Mg

Al

Si

P

S

Cl

K

Ca

Ga

Ge

As

Se

Br

Rb

Sr

In

Sn

Sb

Te

I

Cs

Ba

Tl

Pb

Bi

Po

At

لماذا الاختلاف في احجام الذرات
للعناصر الثلاثة ??

Li – Be - B





١- باستخدام الجدول الدوري اجيبني على التالي ::

١- العناصر في الدورة الثانية:

رمز العنصر	توزيع العنصر	عدد الإلكترونات في المجال الخارجي	حجم الذرة (رسم)

٢- العناصر في المجموعة الأولى:

رمز العنصر	توزيع العنصر	عدد الإلكترونات في المجال الخارجي	حجم الذرة (رسم)

٣- قارني بين إيجاج الإلكترونات في الدورة و المجموعة من حيث :

المجموعه	الدورة	المطلوب
		الشحنة الموجبه في النواة
		مستويات الطاقة
		الإلكترونات التكافئ
		الجذب بين النواة و الإلكترونات التكافئ
		نصف القطر
		حجم الذرة

ورقة عمل

(تعلم تعاوني)

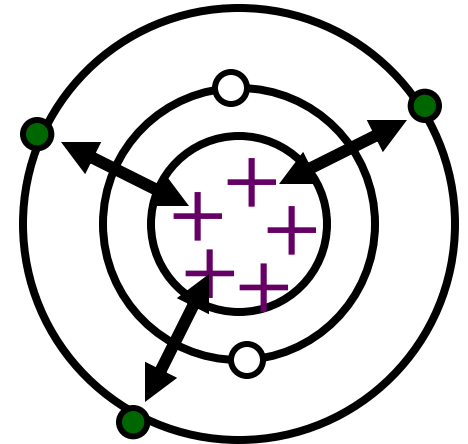
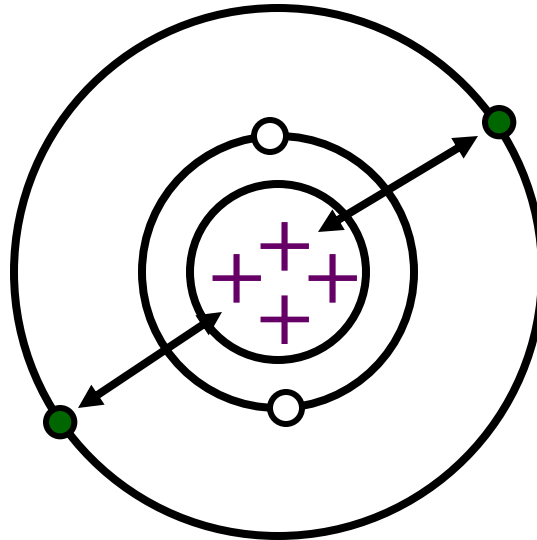
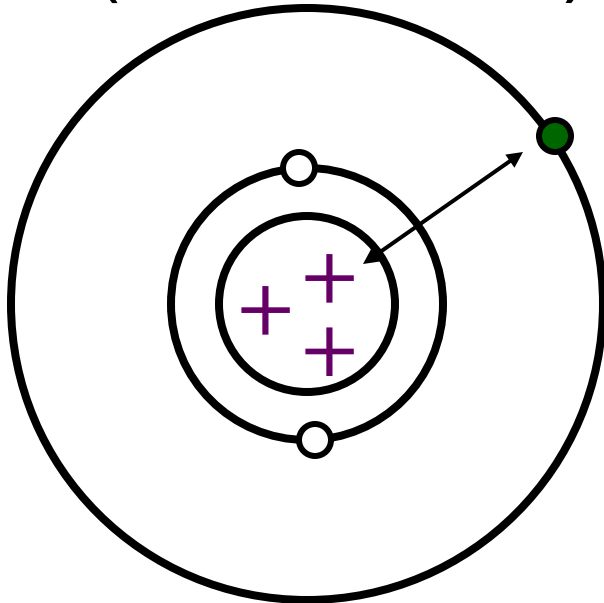
المطلوب

عناصر الدورة الثانية



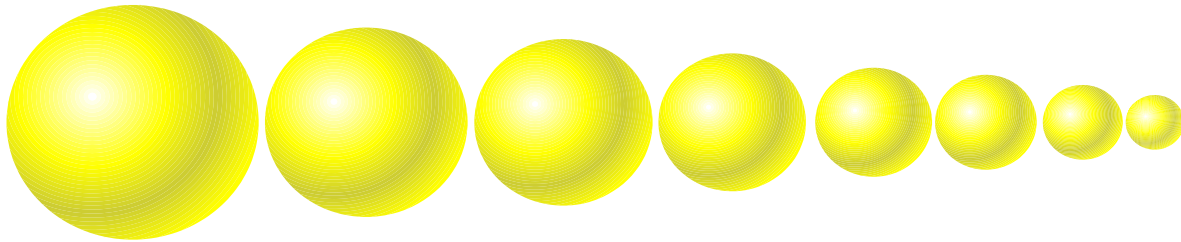
زيادة الشحنة الموجبة في النواه و زيادة الإلكترونات التكافؤ في المجال الخارجي ادي الى ازدياد التجاذب بينهما و النتيجة **يقل** حجم الذرة ...

Li (الكثرون التكافؤ = 1) Be (الكثرون التكافؤ = 2) B (الكثرون التكافؤ = 3)



اسباب تناقص حجم الذرة في الدورة :

- زيادة الشحنة الموجبة (البروتونات) مع النواة مع بقاء المجالات الرئيسية ثابتة .
- يزداد عدد الكثرونات التكافؤ.



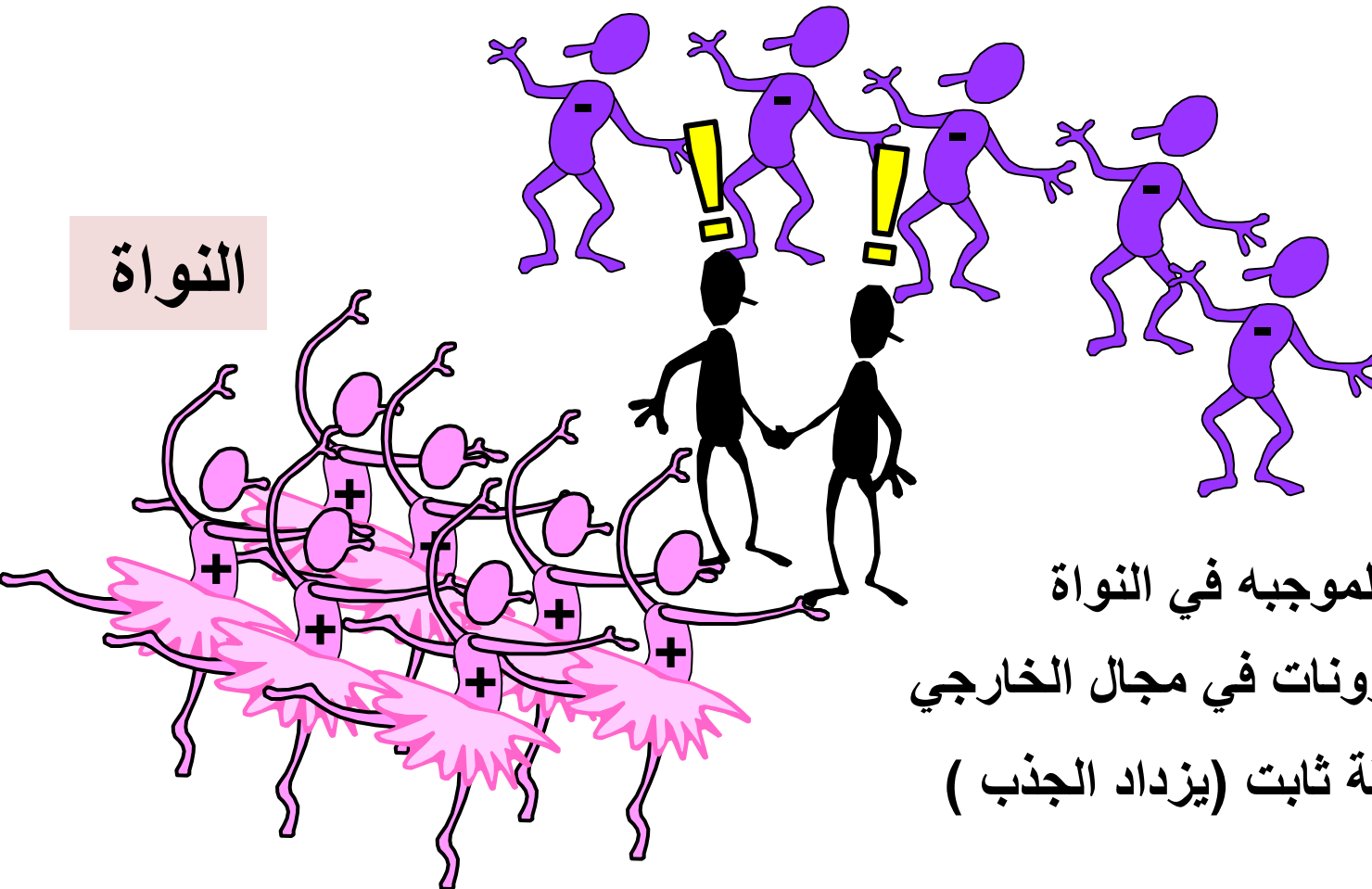
يقل الحجم (نصف القطر) في الدورة الواحدة من اليسار الى اليمين



اسباب تناقص حجم الذرة في الدورة :

مثال توضيحي

النواة

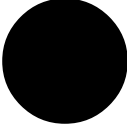









زيادة الشحنة الموجبه في النواة
زيادة في عدد الالكترونات في مجال الخارجي
بقاء المستوي الطاقة ثابت (يزداد الجذب)

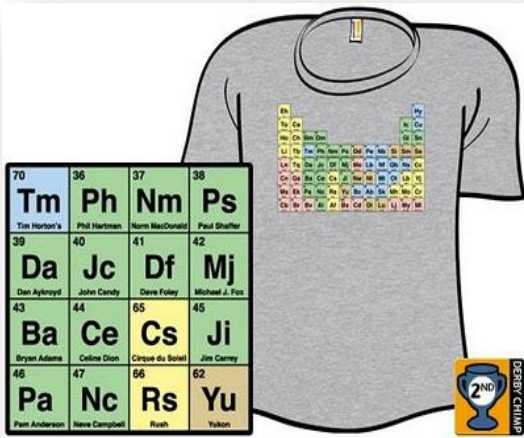
حل ورقة العمل :

عناصر الدورة الثانية



Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	رمز العنصر
2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	توزيع الإلكترونات
								حجم الذرة

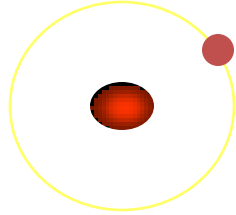
نصف قطر الذرة يقل من اليسار الى اليمين .



عدد العناصر الجدولي افوري المفمموعة ١
المدرسي ص ٢ ٥ اثناء الشرح...

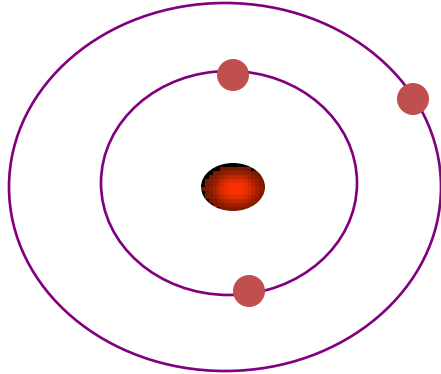
نصف قطر الذرة

مجموعة ١

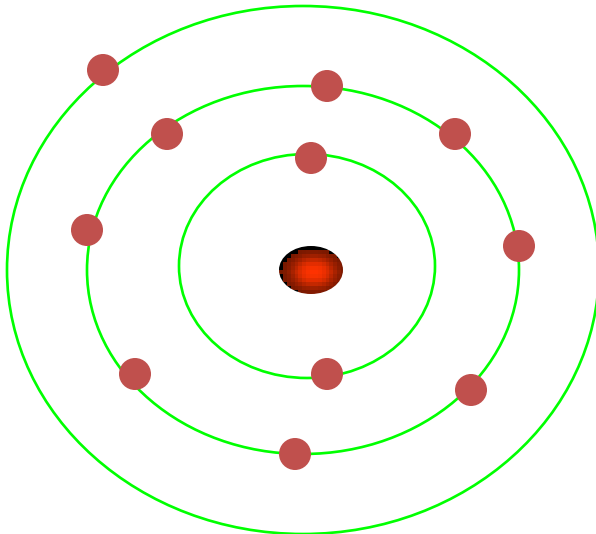


H ($1s^1$)

➡ يزداد حجم الذرة كلما
انتقلنا الى اسفل



Li ($1s^2 2s^1$)

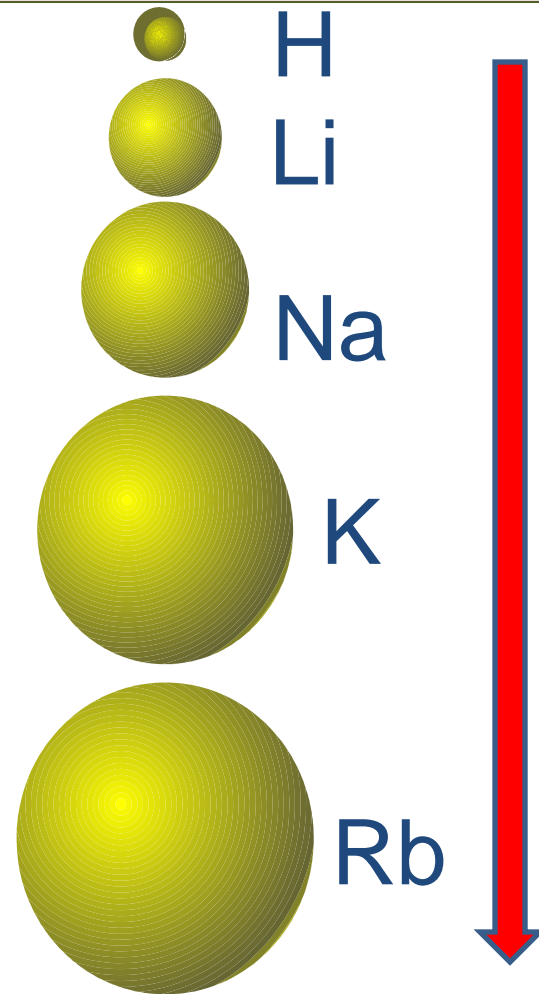


Na ($1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$)

Shielding Effect

اسباب زيادة حجم الذرة في المجموعة:

- يزداد نصف قطر الذرة عند الانتقال اسفل المجموعة .
- الكتلونات التكافؤ تبقي ثابتة تقريبا ..
- يزداد حجم المستويات الخارجية مع زيادة رقم المستوى الرئيسي و بذلك تصبح الذرة اكبر ..



شرح الزيادة في نصف القطر

