

المیول الدورية - أولاً: نصف القطر الذري

1- الذرة المفردة تشبه كرة ولها تعرف حجمها يجب قياس نصف القطر

2- علل / يصعب قياس نصف القطر الذري للذرة المفردة.

السبب: الذرة ليست كرة صلبة بل هي سحابة من الإلكترونات في حالة اهتزاز مستمر
الالكترونات تتحرك في مناطق غير محددة مسبقاً وموضع الذرات لا يكون متفرداً.

3- ماذا لو أن هناك ذرتين متماثلتين مرتبطتين برابطة كيميائية؟؟ هل من الممكن تحديد موقع النواتين بدقة باستخدام الأشعة؟؟

4- ما المقصود بنصف القطر الذري؟؟ نصف المسافة بين نواتي ذرتين

متماثلتين في جزيء متماثل جزيئي.

5- وحدة قياس نصف القطر الذري هي بيكومتر حيث أنه

يعادل 10^{-12} من المتر. $1 \text{ pm} = 10^{-12} \text{ m}$

6- ما العوامل التي تؤثر على قوة جذب النواة للإلكترونات؟؟

أ- سحب النواة (علاقة طردية)

ب- الحجب (الاستويات وقت الاستويات المتساوية)
دعلافة عكسية

ذرتين متماثلتين في جزيء H_2 و جهده 4.75 eV بين

نواحيها 180 pm فإنه نصف القطر الذري للذرة $X = 90 \text{ pm}$



$$\text{نصف قطر } r = \frac{\text{نصف قطر } r}{2}$$

thechemistry.tutor



mhmdhaggag@gmail.com



يمكن التواصل على الخاص
في الانستجرام أو الفيسبوك
أو على مجموعة التليجرام



حسابات أستاذ الكيمياء

Thechemistry.tutor

The Chemistry Tutor

أستاذ الكيمياء

* لمعرفة كل جديد اشترك من خلال الروابط التالية الخاصة بكل من الإنستجرام أو فيسبوك أو اليوتيوب أو التليجرام.

مع تحياتي : أستاذ الكيمياء - محمد حجاج

الإنستجرام

Instagram

@thechemistry.tutor

<https://www.instagram.com/thechemistry.tutor/>

اليوتيوب

YouTube

رابط القناة : The Chemistry Tutor أستاذ الكيمياء

https://www.youtube.com/channel/UCRqookx8WyB4_DqWPxGoWiQ

فيسبوك

Facebook

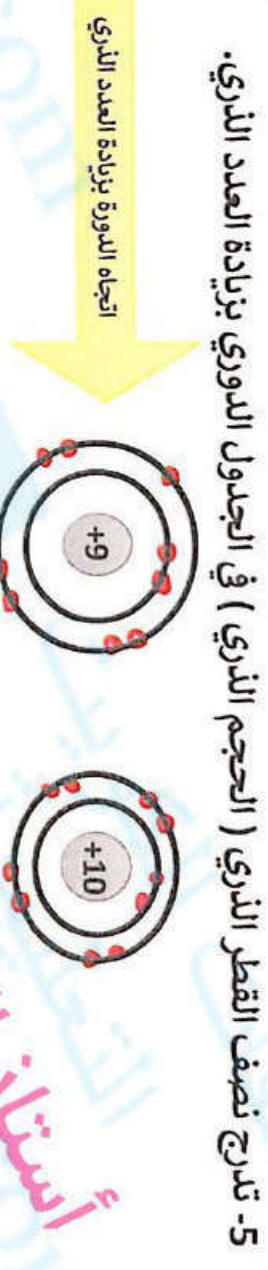
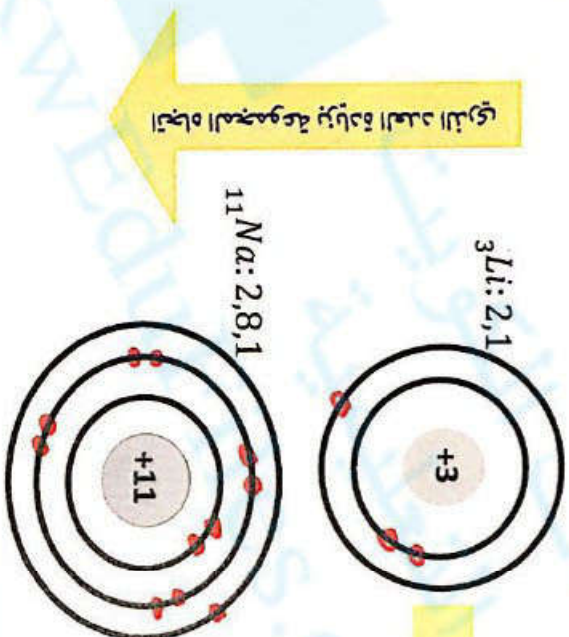
<https://m.facebook.com/The-Chemistry-Tutor-MhmdHaggag-2010123655976887/>

تليجرام

Telegram

<http://t.me/thechemistrytutorhaggag>

يرجى إعادة إرسالها قدر الإمكان



5- تدرج نصف القطر الذري (الحجم الذري) في الجدول الدوري بزيادة العدد الذري.

6- علل / يقل نصف القطر الذري (الحجم الذري) عبر الدورة الواحدة بزيادة العدد الذري

السبب: بسبب زيادة كثافة النواة مع تزايد الجذب مما

يزيد من قوة جذب النواة للإلكترونات

7- علل / يزداد نصف القطر الذري (الحجم الذري) عبر المجموعة الواحدة بزيادة العدد الذري

السبب: بسبب زيادة مسطحات الطاقات مما يزيد من الجذب

فيلقي أثر زيادة كثافة النواة فيعمل جاذب للإلكترونات

8- ماذا يوضح الرسم البياني؟

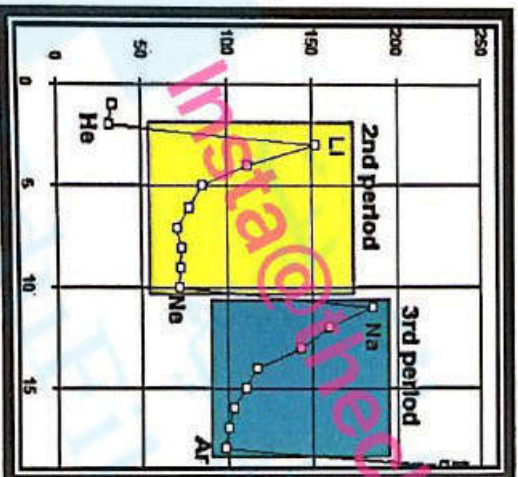
العلاقة بين 'المصدر الذري' و 'نصف القطر الذري'

خلال الدورتين و كمثلثات

9- في كل دورة في الجدول الدوري يكون أكبر الذرات حجماً هي **1A** الفلز القلوي بينما أصغرها

حجماً الفلز النبيل **8A**

نصف القطر الذري



العدد الذري

ثالثاً : طاقة الميل الإلكتروني

- 1- عندما تكتسب الذرة المتعادلة إلكترونًا أو أكثر فإنها تصبح أيونًا شحنته سالبة ويسمى A^{n-} أنيون .
- 2- الطاقة التي تصاحب - منطلقة غالباً و أحياناً ممتصة - اكتساب الذرة في الحالة الغازية إلكترونًا لتصبح أيونًا تسمى طاقة الميل الإلكتروني .
- 3- يعبر عن طاقة الميل الإلكتروني بالمعادلة التالية: طاقة ميل الكتروني : $X + e^- \rightarrow X^-$ (طاقة منطلقة)
- 4- انطلاق الطاقة عندما تكتسب الذرة إلكترونًا يعني أن الطاقة المتبقية في الذرة أقل مما يدل على أنها تصبح أكثر استقراراً.
- 5- معظم العناصر الأفلزية لها ميل إلكتروني سالب . أي أنها طاقة منطلقة إلكترونية $X + e^- \rightarrow X^-$ إلكترونية : - سالبة
- 5- تميل الذرات التي لها حجم (نصف قطر ذري) صغير وشحنة نواة أكبر إلى أكساب الإلكترونات ، بينما الذرات التي يكون حجمها كبيراً تميل لـ فقد الإلكترونات.

عمل / تقل طاقة الميل الإلكتروني عن <u>الذرة</u>	زيادة العدد الذري.
عمل / تزداد طاقة الميل الإلكتروني عبر الدورة بزيادة العدد الذري.	تقل طاقة الميل الإلكتروني عن <u>الذرة</u>
6	7

لحساب زيادة الحجم الذري من زيادة مستويات الطاقة المستقرة وزيادة عدد الإلكترونات المتناقص على الصغرى طول الاندماج.

(حالة استثنائية)

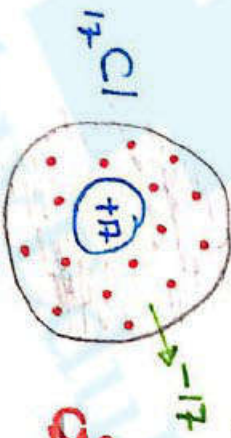
8- علل / الميل الإلكتروني لذرة الفلور أقل من الميل الإلكتروني لذرة الكلور.



السبب: قوى التجاذب بين الإلكترونات المتنافرة

السبب: الميل الإلكتروني لذرة الفلور

9- علل / لا تميل الغازات النبيلة لاكتساب الإلكترونات و لذلك فإن ميلها الإلكتروني موجب (طاقة ممتصة)



السبب: الميل الإلكتروني لذرة الكلور

السبب: الميل الإلكتروني لذرة الكلور

thechemistry.tutor



mhmdhaggag@gmail.com



يمكن التواصل على الخاص
في الانستجرام أو الفيسبوك
أو على مجموعة التليجرام



حسابات أستاذ الكيمياء

Thechemistry.tutor

The Chemistry Tutor

أستاذ الكيمياء

* لمعرفة كل جديد اشترك من خلال الروابط التالية الخاصة بكل من الإنستجرام أو فيسبوك أو اليوتيوب أو التليجرام.

مع تحياتي : أستاذ الكيمياء - محمد حجاج

الإنستجرام

Instagram

@thechemistry.tutor

<https://www.instagram.com/thechemistry.tutor/>

اليوتيوب

YouTube

رابط القناة : The Chemistry Tutor أستاذ الكيمياء

https://www.youtube.com/channel/UCRqookx8WyB4_DqWPxGoWiQ

فيسبوك

Facebook

<https://m.facebook.com/The-Chemistry-Tutor-MhmdHaggag-2010123655976887/>

تليجرام

Telegram

<http://t.me/thechemistrytutorhaggag>

يرجى إعادة إرسالها قدر الإمكان

5

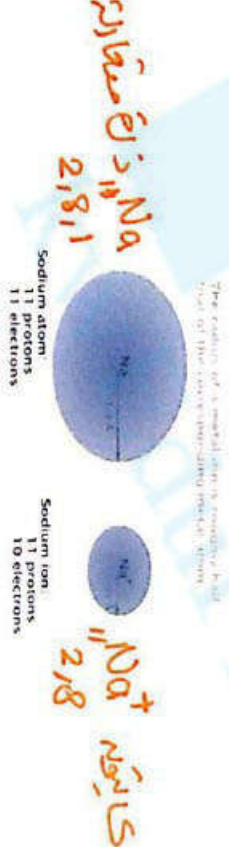
رابعاً : الحجم الأيوني (نصف القطر الأيوني)

1- تميل الفلزات لفقد الإلكترونات و تكوين الكاتيون وذلك بسبب كبر حجم ذراتها و ضعف ارتباط إلكتروناتها بالنواة مما يجعل فقد الإلكترون سهلاً لذلك فإن طاقة التأين للفلزات منخفضة.

2- تميل الافلزات لكسب الايونات و تكوين الأيون سالب المشحنة و ذلك بسبب صغر حجم ذراتها و زيادة شحنة النواة مما يجعل كسب الإلكترون سهل لذلك فإن طاقة الميل الإلكتروني للافلزات مرتفعة.

3- علل / حجم الكاتيون (نصف قطر الكاتيون) أول من حجم الذرة (نصف قطر الذرة) المتعادلة.

السبب: زيادة حركات الفؤاد للذكر وان



4- علل / حجم الأنيون (نصف قطر الأنيون) _____ من حجم الذرة (نصف قطر الذرة) المتعادلة.

السبب: لبيبة زباط حذر اللامعونا في محابرة صه كتمان حذيق



ويعمل حزب الدعوة الإسلامية

5- بصفة عامة نصف القطر الأيوني أو الحجم الأيوني عبر الدورة الواحدة يقل

6- بصفة عامة نحرف القطر الأيوني أو الحجم الأيوني عبر المجموعة الواحدة

والترتيب المذكور في الكتابين ١٥ فخر ربي في الكتابين المذكورين في الفانز ربي

٢
٢
٢
٢
٢
٢
٢
٢
٢
٢

خامساً : السالبة الكهربائية

1- ما المقصود بالسالبة الكهربائية؟ ص (52) : **مقياس يدل على مقدار القوة على جذب الإلكترونات** هذه القوة تسمى **مقياس**.

2- تقاس السالبة الكهربائية بمقياس يسمى **مقياس** : **باولنج**.

3- علل / استخدم السالبة الكهربائية للغازات النبيلة.

السبب: **لأنها لا تتفاعل مع العناصر سالبة كهربائية في الجدول الدوري هي عناصر المجموعة 1A والفلزات المطوية**

4- أعلى العناصر سالبة كهربائية في الجدول الدوري هي عناصر المجموعة 1A **الفلزات المطوية**

5- أقل العناصر سالبة كهربائية في الجدول الدوري هي عناصر المجموعة 1A **الفلزات المطوية**

6- أعلى عنصر في الجدول الدوري في السالبة الكهربائية هو عنصر **الفلزات المطوية**

7- أقل عنصر في الجدول الدوري في السالبة الكهربائية هو عنصر **الفلزات المطوية**

8- الميل الإلكتروني هو خاصية للذرة **المحيرة** بينما السالبة الكهربائية خاصة للذرة **المحيرة**

9- في كل دورة:

الخاصية	أكثر الذرات في الدورة	أقل الذرات في الدورة
شحنة النواة	الفلزات المطوية 1A	الفلزات المطوية 8A
نصف القطر الذري (الحجم الذري)	الفلزات المطوية 1A	الفلزات المطوية 8A
طاقة التأين	الفلزات المطوية 1A	الفلزات المطوية 8A
طاقة الميل الإلكتروني	الفلزات المطوية 1A	الفلزات المطوية 8A
السالبة الكهربائية	الفلزات المطوية 1A	الفلزات المطوية 8A

اتجاه الدورة بزيادة العدد الذري

نصف القطر الأي

الحجب يتزايد

نصف القطر الأيوني يتزايد

الحجج الأيوني
(الكاتيونات) يتناقص

— المحجم الأيراني
(الأنبياءات) يتناقص