السؤال الأول: وضح المقصود بكل من المصطلحات التالية:

نصف القطر الذري :-

شحنة النواة الفعالة :-

طاقة التأين :-

الألفة الإلكترونية :-

السؤال الثاني: قارن من حيث الحجم بين كل مما يلي معللاً اجابتك

Na أم Na^+ :-

F أم At :-

Rb ام Te :-

السؤال الثالث: أكتب التوزيع الإلكتروني بدلالة الغاز النبيل لكل مما يلي

$_{31}Ga$:- ----------

$_{37}Rb$:- ----------

$_{15}P$:----------

السؤال الرابع: فسر ما يلي تفسيراً علمياً دقيقاً:

1- طاقة التأين الأولى لعنصر المغنيسيوم (Mg) أقل من طاقة التأين الثانية له.

2- حجم أيون الأكسيد(O^{2-})، أكبر من حجم ذرة الأكسجين(O).

3- تقل طاقة العنصر عند اكتسابه الإلكترونات.

السؤال الخامس: الشكل التالي يمثل مقطعاً من الجدول الدوري يحتوي على رموزاً افتراضية، ادرسه ثم اجب عن الأسئلة المتعلقة به:

منصة أساس التعليمية

A												D		N	R	
	L													E		
M								G								

1- أكتب التوزيع الإلكتروني لكل من:

A: ----------

D: ----------

2- اذكر مثالاً على عنصر انتقالي :- ----------

3- رتب العناصر A, N, M تنازلياً حسب حجمها

4- أيهما له طاقة تأين أولى أعلى M أم L ؟ لماذا؟

5- أيهما حجمه أكبر (N^-) أم (M^+)؟ لماذا؟

6- ما هو عدد الكم الرئيس لكل من R و E

E :- ----------

R :- ----------

7- عبر بمعادلة كيميائية عن كل مما يلي:

الألفة الإلكترونية للعنصر E :- ----------

فقد العنصر (L) لإلكترون :- ----------

8- أيهما انشط كيميائياً A أم M ؟ لماذا؟

انتهت الأسئلة

أمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

إجابات الاسئلة

السؤال الأول : وضح المقصود بكل من المصطلحات التالية:

نصف القطر الذري: نصف المسافة الفاصلة بين ذرتين متجاورتين.
شحنة النواة الفعالة: القدرة الفعلية للنواة الموجبة على جذب الكترونات التكافؤ بعد تأثير الإلكترونات الحاجبة.
طاقة التأين: الحد الأدنى من الطاقة اللازمة لنزع الإلكترون الأبعد عن النواة في الحالة الغازية للذرة أو الأيون.
الألفة الإلكترونية: مقدار التغير في الطاقة المقترن بإضافة الكترون إلى الذرة المتعادلة في الحالة الغازية.

السؤال الثاني: قارن من حيث الحجم بين كل مما يلي معللاً اجابتك

Na أم Na^+ :
Na اكبر حجماً من Na^+ ، وذلك لان الشحنة الفاعلة لـ Na^+ أكبر حيث تجذب النواة الإلكترونات في مستوى الطاقة الأخير أكبر من قوة جذب Na.

F أم At
F و At: كلاهما يقع في نفس المجموعة و بما انّ عدد الكم الرئيس(n) لـ At أكبر من عدد الكم الرئيس لـF فإنّ حجم At أكبر من حجم F.

Rb ام Te
Rb و Te كلاهما يقع في نفس الدورة لذا العامل المؤثر في الحجم الذري هو شحنة النواة الفاعلة

السؤال الثالث: أكتب التوزيع الإلكتروني بدلالة الغاز النبيل لكل مما يلي

$_{31}Ga$: $[Ar]4s^2 4p^6 4d^5$

$_{37}Rb$: $[Kr]5s^1$

$_{15}P$: $[Ne]3s^2 3p^3$

السؤال الرابع: فسر ما يلي تفسيراً علمياً دقيقاً:

1- طاقة التأين الأولى لعنصر المغنيسيوم(Mg) أقل من طاقة التأين الثانية له.

بسبب زيادة قوة جذب النواة لألكترونات مستوى الطاقة الخير فيحتاج بالتالي لنزعه منها لطاقة أعلى.

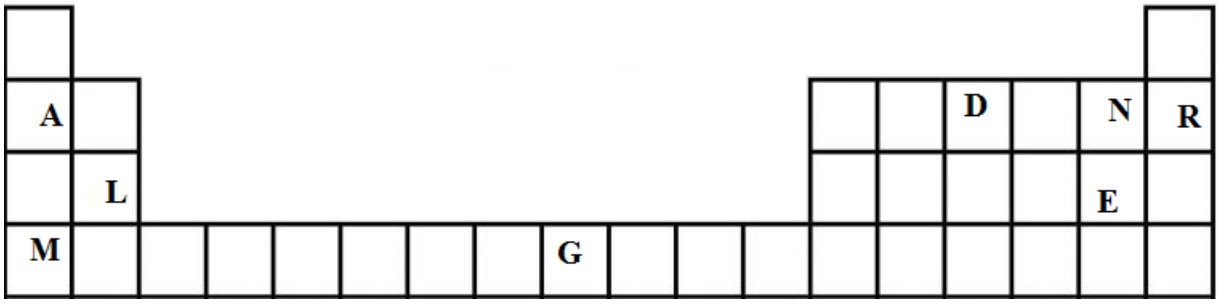
2- حجم أيون الأكسيد(O^{2-})، أكبر من حجم ذرة الأكسجين(O).

O^{-2} يعني ذلك اكتساب الأكسجين الكترونين ليزداد عدد الكترونات مستوى الطاقة الأخير فيزداد التنافر فيما بينها فتتباعد للتقليل من هذا التنافر مما يزيد من حجم الأيون ليصبح أكبر من حجم ذرة(O) المتعادلة.

3- تقل طاقة العنصر عند اكتسابه الإلكترونات.

لأنه يصبح أكثر استقراراً.

السؤال الخامس: الشكل التالي يمثل مقطعاً من الجدول الدوري يحتوي على رموزاً افتراضية، ادرسه ثم اجب عن الأسئلة المتعلقة به:



1- أكتب التوزيع الإلكتروني لكل من:

$1s^2 2s^1$:A $1s^2 2s^2 2p^3$:D

2- اذكر مثالاً على عنصر انتقالي :- G

3- رتب العناصر تنازلياً حسب حجمها

M , A , N

يزداد الحجم

4- أيهما له طاقة تأين أولى أعلى M أم L؟ لماذا؟

L: لانه أصغر حجماً من M

5- أيهما حجمه أكبر (N^-) أم (M^+)؟ لماذا؟

M^+ (لأن +M إلكترون التكافؤ فيه بالمستوى الثالث n = 3 ، أما N- إلكترون التكافؤ فيه بالمستوى الثاني n = 2) فزادت n يزداد الحجم .

6- ما هو عدد الكم الرئيس(n) لكل من R و E

n= 3 -: E n=2 -: R

7- عبر بمعادلة كيميائية عن كل مما يلي:

الألفة الإلكترونية للعنصر E : $E + e^- \longrightarrow E^- +$ طاقه

فقد العنصر (L) لإلكترون: $L +$ طاقه $\longrightarrow L^+$

8- أيهما انشط كيميائياً A أم M؟ لماذا؟

M و A كلاهما فلز يميل لفقد الإلكترونات . وبما أنّ M حجمها أكبر من A؛ قوة جذب النواة لإلكترونات مستوى الطاقة الأخير أقل لذا عملية فقدها للإلكترونات في M سوف تكون أسهل .

انتهت الأسئلة

أمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

هذا الملف مقدم من

أساس
منصة أساس التعليمية

أول موقع تعليمي مختص بالصفوف الأساسية للتعليم
(من الصف الأول حتى الأول ثانوي)
يقدم شروحات كاملة للمواد على شكل حصص مصورة

للاشتراك
ببطاقات أساس
أو للاستفسار:
0799 79 78 80