

إجابات أسئلة مراجعة الدرس الأول

التوزيع الإلكتروني للذرات

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: أوضح المقصود بكل من: مبدأ أوفباو، قاعدة هوند.

مبدأ أوفباو: تملأ الإلكترونات أفلاك مستويات الطاقة الفرعية بدءاً من المستوى الأقل طاقة أولاً، ثم الذي يليه من حيث الطاقة وهكذا.

قاعدة هوند: تتوزع الإلكترونات على أفلاك المستوى الفرعي الواحد فرادى أولاً وفي اتجاه الغزل نفسه، حتى تصبح الأفلاك نصف ممتلئة، ثم تدخل الإلكترونات بعد ذلك في اتجاه مغزلي معاكس.

السؤال الثاني:

أدرس العناصر في الجدول الآتي، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

العنصر	O	Al	Cl	Co	As
العدد الذري	8	13	17	27	33

أ- أقرن بين التوزيع الإلكتروني لكل من هذه العناصر.



ب- أحدد رقم الدورة ورقم المجموعة لكل من هذه العناصر.

O : الدورة الثانية، المجموعة السادسة A .

Al : الدورة الثالثة، المجموعة الثالثة A .

Cl : الدورة الثالثة، المجموعة السابعة A .

Co : الدورة الرابعة، المجموعة الثامنة B .

As : الدورة الرابعة، المجموعة الخامسة A .

ج- أيّ العناصر يعدّ عنصراً انتقالياً؟ أيها يعد عنصراً ممثلاً؟

Co العناصر الانتقالية:

As , Cl , Al , O العناصر الممثلة:

O, Cl, Co-د- أحد عدد الإلكترونات المنفردة في كل عنصر من العناصر الآتية: .

O : إلكترونان منفردان.

Cl : إلكترون منفرد.

Co : ثلاثة إلكترونات منفردة.

هـ- أستنتج العدد الذري لعنصر يقع في الدورة الرابعة ومجموعة العنصر .

العدد الذري (35).

و- أستنتج العدد الذري لعنصر يقع في المجموعة الثالثة ودورة العنصر .

العدد الذري (5).

ز- أكتب التوزيع الإلكتروني لكل من الأيونين: Al^{3+} , As^{3-} .

$Al^{3+}: 1s^2 2s^2 2p^6$

$As^{3-}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5 4s^2 3d^{10} 4p^6$

السؤال الثالث:

أحدد العدد الذري لعنصر ينتهي التوزيع الإلكتروني لأيونه الثنائي السالب بالمستوى p^6 الفرعي 3 .

العدد الذري = (16).

السؤال الرابع:

أحدد العدد الذري لعنصر ينتهي التوزيع الإلكتروني لأيونه الثلاثي الموجب بالمستوى d^4 الفرعي 3 .

العدد الذري = (25).