

إجابات أسئلة مراجعة الدرس

التوزيع الإلكتروني والجدول الدوري

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: أوضح العلاقة بين التوزيع الإلكتروني للعنصر ورقم مجموعته ورقم دورته.

رقم مجموعة العنصر يمثل على الإلكترونات في المستوى الخارجي لذرته.

رقم دورة العنصر تمثل عدد مستويات الطاقة التي تشغلها الإلكترونات في ذرته.

السؤال الثاني:

أوضح المقصود بكل من:

أ- مستوى الطاقة: مناطق تحيط بالنواة لها نصف قطر وطاقة محددان، يزداد كل منهما بزيادة بُعد النواة، ويتسع كل مستوى لعدد من الإلكترونات.

ب- الدورة: السطر الأفقي الذي يقع فيه العنصر في الجدول الدوري، ويمثل عدد مستويات الطاقة التي تشغلها إلكترونات ذرته.

ج- الهالوجين: مكونات الأملاح وهي عناصر المجموعة السابعة في الجدول الدوري.

السؤال الثالث:

أكتب التوزيع الإلكتروني لكل من العناصر الآتية:

أ- عنصر عدده الذري 5 .

2 , 3

ب- عنصر عدده الذري 31 .

2 , 8 , 18 , 3

Aج- عنصر من الدورة الثانية والمجموعة 6 .

2 , 6

Aد- عنصر من الدورة الرابعة والمجموعة 4 .

2 , 8 , 18 , 4

السؤال الرابع:

إذا علمت أن العدد الذري للنيروجين يساوي 7؛ فأجب عن الأسئلة الآتية:

أ- N أسنتج عدد الإلكترونات في المستوى الخارجي لذرة النيروجين .

5.

ب- أحدد مجموعة هذا العنصر ودورته.

Aالمجموعة الخامسة (5)، الدورة الثانية.

ج- أكتب التوزيع الإلكتروني للأيون الذي تكونه ذرة النيروجين، وأحدد شحنته.

2 , 8

شحنته (-3).

السؤال الخامس:

أفسر ما يأتي:

أ- توجد الغازات النبيلة في الطبيعة على شكل ذرات منفردة.

لأن مستوى الطاقة الخارجي لذراتها مكتمل بالإلكترونات؛ فهي لا تميل لفقد الإلكترونات، ولا لكسبها؛ فلا تكون روابط.

ب- تميل عناصر المجموعة الخامسة إلى كسب الإلكترونات في تفاعلاتها.

عناصر المجموعة الخامسة من اللافلزات، وتحتوي ذراتها على (5) إلكترونات في

مستوى الطاقة الخارجية؛ فهي تميل لكسب (3) إلكترون ليصبح المستوى الخارجي لذراتها مكتملاً وشبهياً بالتوزيع الإلكتروني للغازات النبيلة المستقرة.

السؤال السادس:

K بناءً على موقع عنصر البوتاسيوم في الجدول الدوري؛ أجب عن الأسئلة الآتية:
أ- أعدد العدد الذري للبوتاسيوم.

19

ب- أستنتج عدد المستويات في ذرة البوتاسيوم، وعدد الإلكترونات في المستوى الخارجي.

عدد المستويات: 4

عدد الإلكترونات في المستوى الخارجي: 1

ج- أكتب التوزيع الإلكتروني لأيون الذي تكونه ذرة البوتاسيوم، وأحدد شحنته.

2, 8, 8

شحنته (+1).

السؤال السابع:

أوضح تغير حجوم الذرات في الدورة الواحدة بالانتقال من اليسار إلى اليمين في الجدول الدوري.

يقل حجم الذرات بالانتقال في الدورة الواحدة من اليسار إلى اليمين في الجدول الدوري بزيادة العدد الذري.

السؤال الثامن:

Cl, Br, I أعدد العنصر الأصغر حجماً بين العناصر الآتية:

Cl ذرة الأصغر حجماً.

السؤال التاسع:

أحدد العنصر الأكثر نشاطاً بين العناصر في كل مجموعة من العناصر الآتية:

(Na, Li) , (Ca , Ba) , (N, O) , (Cl, Br) , (Al, Mg)

: (Na, Li) **Na**

: (Ca , Ba) **Ba**

: (N , O) **O**

: (Cl , Br) **Cl**

:(Al , Mg) **Mg**