

إجابات أسئلة مراجعة الدرس

التوزيع الإلكتروني والجدول الدوري

السؤال الأول:

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

يدل عدد مستويات الطاقة في التوزيع الإلكتروني على رقم الدورة التي يوجد فيها العنصر.

يدل عدد إلكترونات المستوى الخارجي على رقم مجموعة العنصر.

السؤال الثاني:

أوضح المقصود بكل من:

أ- مستوى الطاقة.

مستوى الطاقة: منطقة تحيط بالنواة لها نصف قطر و طاقة محددان، يزداد كل منهما بزيادة بُعد النواة، ويتسع كل مستوى لعدد من الإلكترونات.

ب- الدورة:

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

ج- الهالوجين:

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- **أستنتج** عدد الإلكترونات في المستوى الخارجي لذرة النيروجين N .

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 ذراتها مستقرة كيميائياً فلا تكسب الإلكترونات أو تفقدها.

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

لأنها تحتوي على خمسة إلكترونات في المستوى الخارجي لذراتها فتكتسب ثلاث إلكترونات في تفاعلاتها ليصبح مستواها الخارجي ممتلئاً بالإلكترونات وتصبح أكثر استقراراً.

السؤال السادس:

K بناءً على موقع عنصر البوتاسيوم في الجدول الدوري؛ أجب عن الأسئلة الآتية:

أ- أحدد 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 للأيون 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:

أحدد 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** (Na, Li)

• **Ba** (Ca , Ba)

• **O** (N , O)

• **Cl** (Cl , Br)

• **Mg** (Al , Mg)