إجابات أسئلة مراجعة الدرس الثاني

التوزيع الإلكتروني والجدول الدوري

السؤال الأول:

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

- يدل عدد مستويات الطاقة في التوزيع الالكتروني 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 وطاقة محددان، يزداد كل منهما بزيادة بُعده عن 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 15 .

2 , 8 , 5

جA- عنصر من الدورة الثانية والمجموعة 6 .

2 , 6

السؤال الرابع:

إذا علمت أن العدد الذري للنيتروجين يساوي 7، فأجيب عن الأسئلة الآتية:

أN- أستنتج عدد الإلكترونات في المستوى الخارجي لذرة النيتروجين .

(5) إلكترونات.

ب- أحدد مجموعة هذا العنصر ودروته.

Aالمجموعة الخامسة (5)، الدورة الثانية.

السؤال الخامس:

أفسر ما يأتي:

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

لأن ذراتها مستقرة كيميائيا 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 ممتلئًا بالإلكترونات وتصبح أكثر استقرارًا.

السؤال السادس:

Kبناءً على موقع عنصر البوتاسيوم في الجدول الدوري؛ أجيب 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

السؤال السابع:

أوضح تغير حجوم الذرّات 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 , Iأحدد العنصر الأصغر حجماً بين العناصر الآتية:

Clذرة الأصغر حجماً.

السؤال التاسع:

أستعين بالجدول الدوري وأحدد العنصر الأكثر نشاطاً بين العناصر في كل مجموعة من العناصر الآتية:

(Na, Li) , (Ca , Ba ,) , (Cl, Br)

- (Na, Li) : Na
- (Ca , Ba): Ba
- (Cl , Br) : Cl