إجابات أسئلة مراجعة الوحدة

الروابط والتفاعلات الكيميائية

السؤال الأول:

أكتب المفهوم المناسب لكل جملة من الجمل الآتية:

1. رابطة تنشأ بين ذرات تميل إلى فقد الإلكترونات، وأخرى تميل إلى كسبها: (الرابطة الأيونية)
2. طريقة للتعبير عن عدد ذرات العناصر المكونة للمركب الكيميائي ونوعها: (الصيغة الكيميائية)
3. تغير يطرأ على المواد يؤدي إلى إعادة ترتيب الذرات وإنتاج مواد جديدة تختلف في خصائصها عن المواد المتفاعلة: (التفاعل الكيميائي)
4. تعبير بالرموز أو الكلمات يبين المواد المتفاعلة والمواد الناتجة: (المعادلة الكيميائية)

السؤال الثاني:

أختار رمز الإجابة الصحيحة في ما يأتي:

1- أي ممّا يأتي يُعدّ جزيئاً تساهمياً:

أ- Cl_2 .

ب- Na .

ج- Ne .

د- Al .

2- أي المركبات الآتية غير أيوني:

أ- NaF .

ب- $LiCl$.

ج- H_2O .

د- $MgBr_2$.

3- أي مما يأتي ليس صحيحاً في ما يتعلق بجزيء HCl :

أ- يحوي ذرة هيدروجين.

ب- يحوي ذرة كلور.

ج- مركب تساهمي.

د- مركب أيوني.

4- ما الذي يحدث للإلكترونات عند تكوين الرابطة التساهمية؟

أ- تفقد.

ب- تكتسب.

ج- تتشارك فيها الذرات.

د- تفقد وتكتسب.

5- اسم الأكسيد الذي ينتج عند حرق الكربون بوجود كمية وافرة من الأكسجين:

أ- أول أكسيد النيتروجين.

ب- أول أكسيد الكربون.

ج- ثاني أكسيد الكربون.

د- ثاني أكسيد النيتروجين.

6- عند تفاعل المغنيسيوم مع الماء على نحو ما في المعادلة الآتية:

$$Mg + H_2O \rightarrow ..... + H_2$$

فإن اسم المركب الناتج وصيغته الكيميائية:

أ- فوق أكسيد الهيدروجين H_2O_2 .

ب- هيدروكسيد المغنيسيوم $Mg(OH)_2$.

ج- أكسيد المغنيسيوم MgO .

د- هيدريد المغنيسيوم MgH_2 .

السؤال الثالث:

أزن المعادلات الكيميائية الآتية:

أ) $NaBr + Cl_2 \rightarrow 2NaCl + Br_2$ 2

ب) $KClO_3 \rightarrow 2KCl + 3O_2$ 2

ج) $Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$ 2

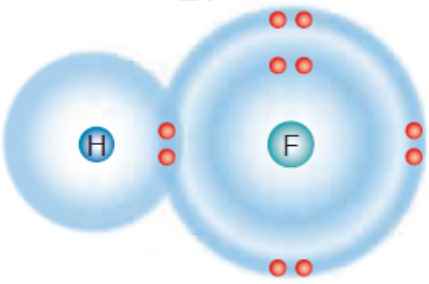
د) $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$

هـ) $Fe_2O_3 + 3H_2 \rightarrow 2Fe + 3H_2O$

المهارات العلمية

السؤال الأول:

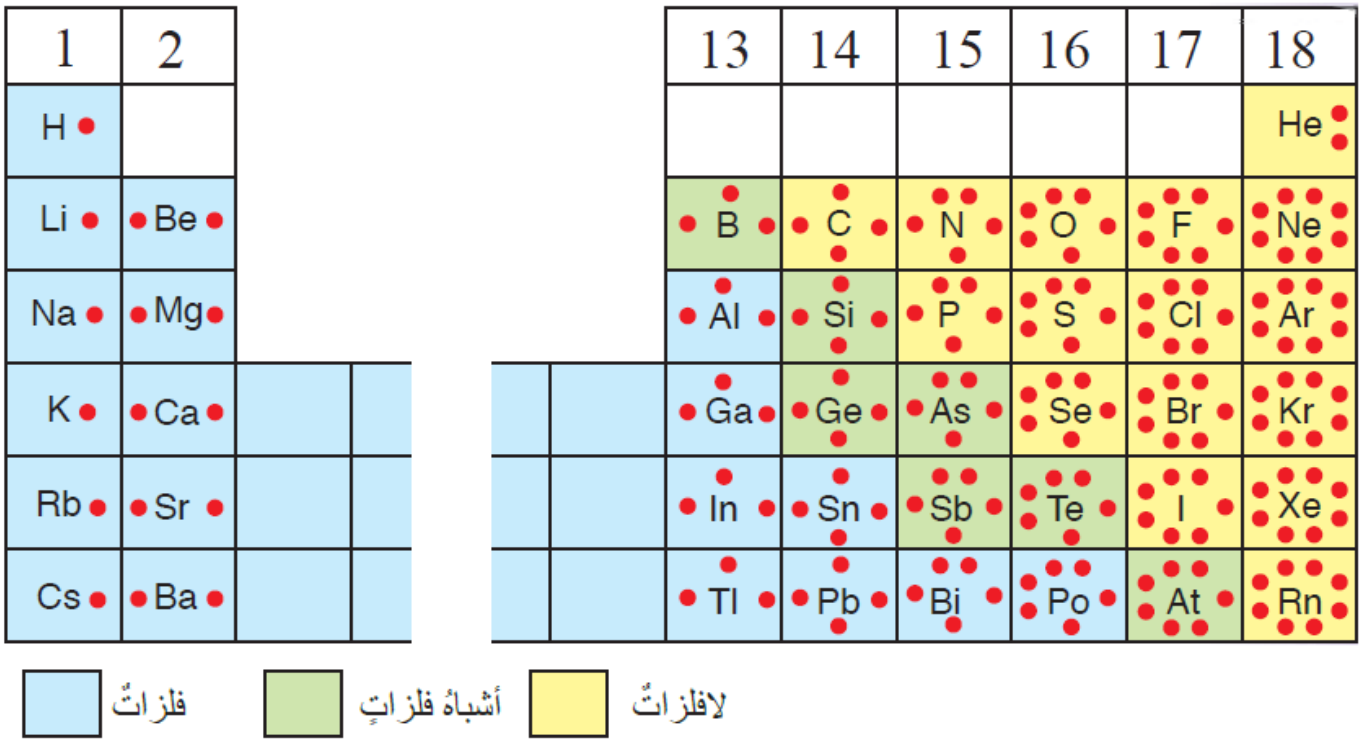
أستنتج نوع الرابطة الكيميائية الموضحة في الرسم التوضيحي الآتي:



رابطة تساهمية.

السؤال الثاني:

مستعيناً بالجدول الدوري الآتي، أجيب عن الأسئلة التي تليه:



أ) أعيّن عنصرين قد يتكون بينهما رابطة أيونية، وأفسّر ذلك.

عنصر الصوديوم (لأنه يميل لفقد الإلكترونات)، وعنصر الكلور (لأنه يميل لكسب الإلكترونات).

ب) أكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبين: كلوريد الكالسيوم، وأكسيد الليثيوم.

$CaCl_2$, Li_2O

ج) أبين نوع الرابطة المتكونة بين ذرة كربون و 4 ذرات كلور.

رابطة تساهمية.

د) أتوقع خصائص المركب المتكون من اتحاد عنصر البوتاسيوم K وعنصر اليود I ، وأفسر ذلك.

بما أن المركب الناتج هو مركب أيوني، لذا فإن خصائصه المتوقعة:

- درجة انصهاره وغليانه مرتفعة.
- محلوله موصل للتيار الكهربائي.

السؤال الثالث:

أكتب الصيغة الكيميائية للمركبات التي تتكون من أزواج الأيونات الآتية:

(أ Fe^{2+} , Cl^-)

$FeCl_2$

(ب Na^+ , S^{2-})

Na_2S

(ج Cr^{3+} , O^{2-})

Cr_2O_3

السؤال الرابع:

أحدد الصيغ الكيميائية للمركبات الآتية:

أ) فوسفات الليثيوم.

Li_3PO_4

ب) كلوريد المغنيسيوم.

$MgCl_2$

ج) كبريتات الصوديوم.

Na_2SO_4

السؤال الخامس:

أستنتج أكمل الخريطة المفاهيمية الآتية: