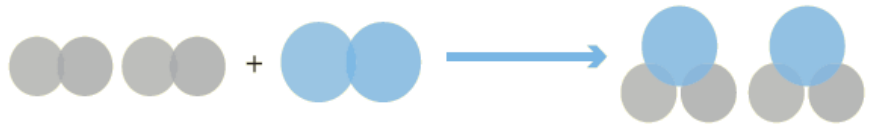
أسئلة المحتوى وإجاباتها

التفاعلات الكيميائية

أفكر صفحة (87):

أي الشكلين الآتيين يمثل تفاعلاً كيميائياً؟ أفسر إجابتي.

(أ)



(ب)

الشكل (أ) يمثل تفاعلاً كيميائياً؛ لأنه نتج عنه مواد جديدة تختلف عن المواد المتفاعلة.

أتحقق صفحة (88):

يتفاعل المغنيسيوم الصلب مع غاز الكلور، وينتج كلوريد المغنيسيوم الصلب، أكتب معادلة كيميائية لفظية ورمزية تعبر عن هذا التفاعل.

المعادلة اللفظية:

مغنيسيوم + غاز الكلور ← كلوريد الصوديوم

المعادلة الرمزية:

$$Mg_{(s)} + Cl_{2\,(g)} \rightarrow MgCl_{2\,(s)}$$

أتحقق صفحة (90):

أزن المعادلة الكيميائية الآتية:

$$Na + Cl_2 \rightarrow NaCl$$

$$2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$$

أتحقق صفحة (93):

أكتب معادلة كيميائية لفظية تمثل التفاعل الحاصل بين الليثيوم والأكسجين.

ليثيوم + غاز الأكسجين ← أكسيد الليثيوم

تجربة صفحة (94):

تفاعل الفلزات مع الأكسجين

التحليل والاستنتاج:

أفسر سبب الاختلاف بين المواد في التفاعل.

المتفاعلات: المغنيسيوم فلز لامع، والأكسجين غاز.

النواتج: أكسيد المغنيسيوم صلب لونه أبيض.

أكتب معادلة التفاعل اللفظية والرمزية.

المعادلة اللفظية:

مغنيسيوم + غاز الأكسجين ← أكسيد المغنيسيوم

المعادلة الرمزية:

$$Mg_{(s)} + O_{2\,(g)} \rightarrow MgO_{(s)}$$

أزن معادلة التفاعل اللفظية والرمزية.

$$2Mg_{(s)} + O_{2\,(g)} \rightarrow 2MgO_{(s)}$$

أفكر صفحة (95):

يحفظ البوتاسيوم مغموساً في الكيروسين أو زيت البرافين، لماذا؟

لمنع وصول أكسجين الهواء والماء إلى البوتاسيوم؛ لأن البوتاسيوم شديد التفاعل مع

الأكسجين والماء.

أتحقق صفحة (95):

أكتب معادلة لفظية للتفاعل الحاصل بين المغنيسيوم والماء.

مغنيسيوم + ماء ← هيدروكسيد المغنيسيوم + غاز الهيدروجين

أفكر صفحة (96):

لماذا ينصح بتهوية الغرف التي تستخدم فيها المدافىء التي تعمل باستخدام الكاز في فصل الشتاء؟

احتراق الكاز (الوقود) ينتج غاز ثاني أكسيد الكربون أو أول أكسيد الكربون؛ ما يسبب الاختناق، لذا يجب تهوية الغرفة باستمرار.

أتحقق صفحة (96):

$C + O_2$ هل () هو نفسه (CO_2)؟

$C + O_2$ لا ليس نفسه، () تعني أن الكربون غير مرتبط بروابط كيميائية بالأكسجين، بينما (CO_2) تعني أن الكربون أرتبط بروابط كيميائية مع الأكسجين.

تجربة صفحة (97):

تفاعل اللافلزات مع الأكسجين

التحليل والاستنتاج:

أفسر سبب الاختلاف بين المواد في التفاعل.

المتفاعلات: الكبريت صلب هش لونه أصفر، والأكسجين غاز.

النواتج: أكسيد الكبريت غاز.

أستنتج الأدلة على حدوث تفاعل كيميائي.

- تغير لون الكبريت الأصفر.
- تغيير لون ورقة تباع الشمس المبللة بالماء عند غمسها بالناتج.

أكتب معادلة التفاعل اللفظية والرمزية.

المعادلة اللفظية:

كبريت + غاز الأكسجين ← أكسيد الكبريت

المعادلة الرمزية:

$$S_{(s)} + O_{2\ (g)} \rightarrow SO_{2\ (g)}$$

التفكير الناقد:

أتوقع تأثير المادة الناتجة، أهو حمضي أم قاعدي؟

SO_2 تأثير حمضي.