إجابات أسئلة مراجعة الدرس

التفاعلات الكيميائية

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: أوضح أهمية المعادلة الكيميائية الموزونة.

المعادلة الكيميائية الموزونة تعطي معلومات عن أسماء المواد المتفاعلة والناتجة ورموزها، وصيغها الكيميائية، وحالاتها الفيزيائية، وعدد الذرات المتفاعلة والناتجة وترتيبها والنسب التي تتفاعل بها الذرات، ونوع الروابط الكيميائية بينها، والشروط اللازمة لحدوث التفاعل مثل: الحرارة والضغط والعوامل المساعدة، وتعتبر المعادلة الكيميائية الموزونة أساس الحسابات الكيميائية.

السؤال الثاني:

أوضح المقصود بكل من:

- تفاعل الاتحاد.
- التفاعل الكيميائي.
- تفاعل التحلل.
- تفاعل الاحتراق.
- تفاعل الإحلال الأحادي.
- قانون حفظ الكتلة.

تفاعل الاتحاد: تفاعل يحدث بين مادتين أو أكثر (عناصر أو مركبات) لينتج مركباً واحداً جديداً.

التفاعل الكيميائي: عملية يحدث فيها تكسير الروابط بين ذرات المواد المتفاعلة، وتكوين روابط جديدة بين ذرات عناصر المواد الجديدة، وكذلك إعادة ترتيب الذرات دون المساس بنوعها وعددها.

تفاعل التحلل: تحلل مركب واحدٍ بالحرارة منتجاً مادتين أو أكثر (عناصر أو مركبات).

تفاعل الاحتراق: هو تفاعل مادة ما (عنصر أو مركب) مع غاز الأكسجين ويصاحب التفاعل بشكل عام انطلاق طاقة على صورة حرارة أو ضوء.

تفاعل الإحلال الأحادي: تفاعل يحل فيه عنصرٌ نشطٌ محل عنصر آخر أقل نشاطاً منه في أحد أملاحه.

قانون حفظ الكتلة: عدد الذرات في المواد المتفاعلة ونوعها يماثل عددها ونوعها في المواد الناتجة، وهذا يقود إلى أن كتلة المواد المتفاعلة تساوي كتلة المواد الناتجة.

السؤال الثالث:

أوازن المعادلات الكيميائية الآتية:

$$2H_2S_{(g)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2SO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$$

$$2C_2H_{6(g)} + 7O_{2(g)} \rightarrow 4CO_{2(g)} + 6H_2O_{(g)}$$

$$Fe_2O_{3(s)} + 3CO_{(g)} \rightarrow 2Fe_{(s)} + 3CO_{2(g)}$$

السؤال الرابع:

أصنف التفاعلات الآتية إلى أنواعها:

$$S_{(s)} + Mg_{(s)} \rightarrow MgS_{(s)}$$

$$2HgO_{(s)} \xrightarrow{\Delta} 2Hg_{(l)} + O_{2\,(g)}$$

$$2Zn_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow 2ZnO_{(s)}$$

$$Fe_{(s)} + Pb(NO_3)_{2\,(aq)} \rightarrow Fe(NO_3)_{2\,(aq)} + Pb_{(s)}$$

التفاعل الأول: اتحاد.

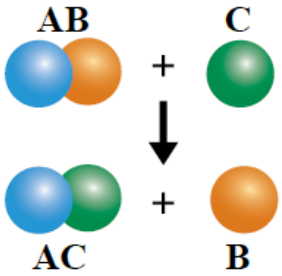
التفاعل الثاني: تحلل.

التفاعل الثالث: اتحاد، ويمكن اعتباره تفاعل احتراق.

التفاعل الرابع: الإحلال الأحادي.

السؤال الخامس:

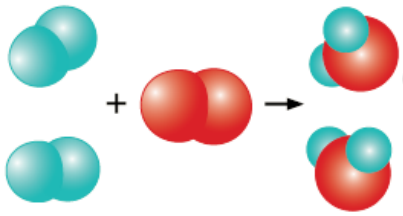
أميز التفاعل الآتي الموضح في الشكل، وأفسره.



Cالتفاعل من نوع الإحلال الأحادي؛ حيث حل العنصر النشط () محل العنصر (B) الأقل نشاطاً.

السؤال السادس:

أفسر قانون حفظ الكتلة من خلال التفاعل الآتي:



عدد ذرات الهيدروجين في المتفاعلات يساوي عدد ذرات الهيدروجين في النواتج، وعدد ذرات الأكسجين في المتفاعلات يساوي عدد ذرات الأكسجين في النواتج.

نوع الذرات	عدد الذرات المتفاعلة	عدد الذرات الناتجة
الهيدروجين	4	4
الأكسجين	2	2