المعلم الالكتروني الشامل 2024 - 2025

1) الفكرة الرئيسة: أقارنُ بين أنواع التفاعُلات الكيميائية؛ من حيث الموادّ المُتفاعِلة والناتجة.

الإجابة:

التفاعل	المواد المتفاعلة	المواد الناتجة
الاتحاد	مادتين أو أكثر(عناصر، مركبات)	مادة واحدة (مركب)
التحلل	مادة واحدة (مركب)	مادتين أو أكثر(عناصر، مركبات)
الاحلال الاحادي	عنصر أكثر نشاط كيميائي مع محلول لأحد الاملاح فيه عنصر أقل نشاط	العنصر الأكثر نشاطا كيميائيا يرسب العنصر الأقل نشاطا
الاحلال المزدوج	محاليل الأملاح لعنصرين مختلفين	استبدال موقع العنصرين في محلولي ملحين مختلفين حسب نشاطهما فينتج راسب، غاز، سائل

---

2) أوّضحُ المقصود بكلٍّ من: تفاعُل التعادل، المعادلة الأيونيّة النهائية، الأيونات المتفرّجة.

الإجابة:

تفاعل التعادل: تفاعل الحمض القوي مع القاعدة القوية لانتاج الملح والماء ويكون pH للمحلول 7

المعادلة الأيونية النهائية: المعادلة التي تظهر فيها الأيونات المتفاعلة.

الأيونات المتفرجة: الأيونات التي لم تشترك بالتفاعل ولم تتغير كيميائيا.

---

3) يتفاعُل محلول من فوسفات الصوديوم Na_3PO_4 مع محلول من كلوريد الحديد (III) $FeCl_3$ ؛ فينتجُ محلول من كلوريد الصوديوم NaCl ، ويترسب فوسفات الحديد $FePO_4$

أ . أكتبُ المعادلةَ الكيميائيّة الموزونة.

الإجابة

: $Na_3PO_4(aq) + FeCl_3(aq) \rightarrow 3NaCl(aq) + FePO_4(s)$

ب . أكتبُ المعادلةَ الأيونية.

الإجابة: $3Na^{+}_{(aq)} + PO_4^{-3}{}_{(aq)} + Fe^{+3}_{(aq)} + 3Cl^{-}_{(aq)} \rightarrow 3Na^{+}_{(aq)} + 3Cl^{-}_{(aq)} + FePO_{4(s)}$

ج. أُحدّدُ الأيوناتِ المتفرجة في المعادلة.

الإجابة: $3Na^{+}_{(aq)}$ / $3Cl^{-}_{(aq)}$

د . أكتبُ المعادلةَ الأيونية النهائية.

الإجابة: $PO_4^{-3}{}_{(aq)} + Fe^{+3}_{(aq)} \rightarrow FePO_{4(s)}$

---

4) أصنّفُ المعادلاتِ الكيميائيةَ الآتية إلى أنواعها الرئيسة: الاتّحاد، التحلُّل، الإحلال الأحاديّ، الإحلال المزدوج:

1) $HNO_{3(aq)} + LiOH_{(aq)} \rightarrow LiNO_{3(aq)} + H_2O_{(l)}$ الإحلال المزدوج

2) $CaO_{(s)} + CO_{2(g)} \rightarrow CaCO_{3(s)}$ الاتّحاد

3) $Fe_{(s)} + 2AgNO_{3(aq)} \rightarrow Fe(NO_3)_{2(aq)} + 2Ag_{(s)}$ الإحلال الأحادي

4) $NH_4NO_3(s) \rightarrow^{\Delta} N_2O(g) + 2H_2O(g)$ التحلُّل

---

5) أستنتجُ نوعَ تفاعُلاتِ الإحلال المزدوج(ترسيب، تعادل، إطلاق غاز) في المعادلات الآتية:

1) $HBr_{(aq)} + KCN_{(aq)} \rightarrow HCN_{(g)} + KBr_{(aq)}$ إطلاق غاز

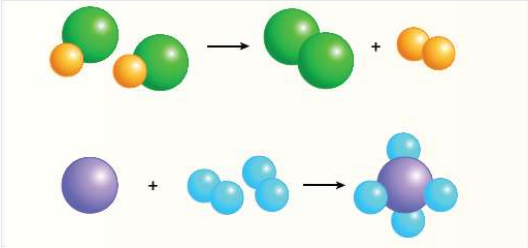
2) $BaCl_{2(aq)} + K_2CO_{3(aq)} \rightarrow 2KCl_{(aq)} + BaCO_{3(s)}$ ترسيب

3) $HI_{(aq)} + NaOH_{(aq)} \rightarrow NaI_{(aq)} + H_2O_{(l)}$ تعادل

6) أُفسّر: يحلُّ عنصر الفلور محلّ عنصر اليود في محلول مائيِّ ليوديدِ البوتاسيوم.

الإجابة: لأن عنصر الفلور أكثر نشاطا كيميائيا من عنصر اليود.

7) أستنتجُ معادلة كيميائية عامة تُمثّل كلا من التفاعُلين الآتيينِ:



الإجابة:

1) $AB + AB \rightarrow A2 + B2$

2) $A + B4 \rightarrow AB4$

المعلم الالكتروني الشامل