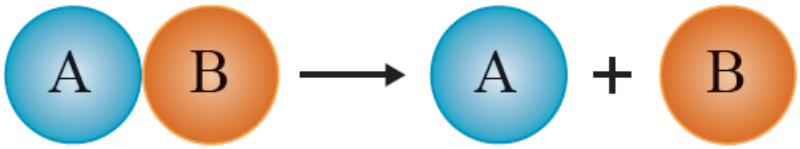
تفاعلات التحلل (التفكك)

Decomposition Reactions

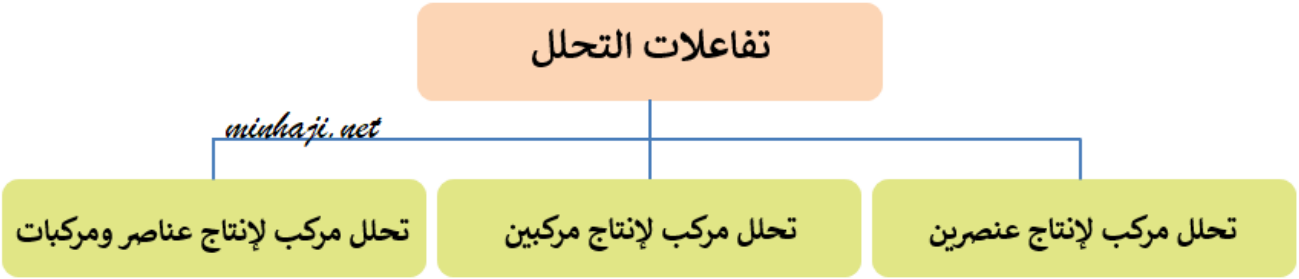
تفاعل التحلل: تفاعل يتحلل فيه مركب واحد بوجود طاقة حرارية أو ضوئية أو كهربائية لإنتاج مادتين أو أكثر.

الصيغة العامة لتفاعل التحلل:

$$AB \rightarrow A + B$$



تقسم تفاعلات التحلل إلى ثلاثة أقسام، هي:

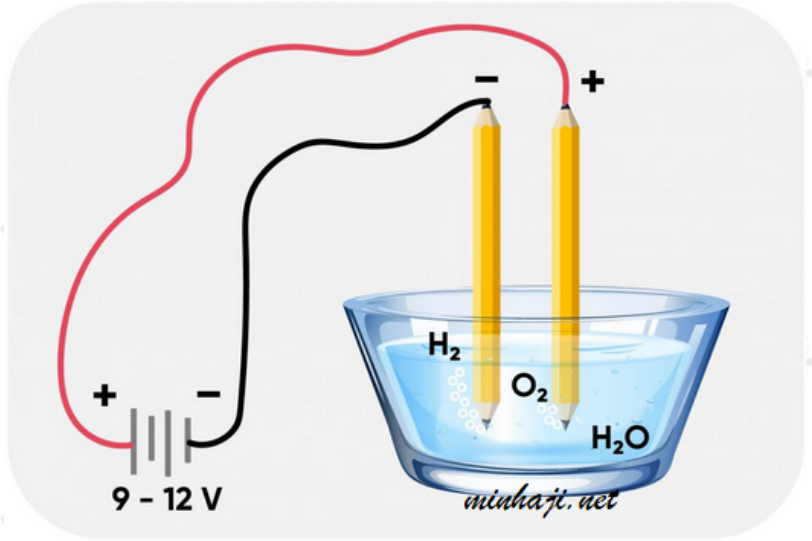


(1) تحلل مركب لإنتاج عنصرين

أمثلة:

- التحليل الكهربائي للماء لإنتاج عنصري الأكسجين والهيدروجين:

$$2H_{2\,(g)} + O_{2\,(g)} \xrightarrow{\text{كهرباء}} 2H_2O_{(s)}$$



- تحلل أكسيد الزئبق بالحرارة لإنتاج غاز الأكسجين والزئبق:

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

- تحلل بروميد الفضة بوجود الضوء لإنتاج عنصري الفضة والبروم:

$$2AgBr_{(s)} \xrightarrow{\text{ضوء}} 2Ag_{(s)} + Br_{2(l)}$$

(2) تحلل مركب لإنتاج مركبين أو أكثر

أمثلة:

- تحلل كربونات الفلزات بالحرارة يعطي أكسيد الفلز وغاز ثاني أكسيد الكربون:

$$CaCO_{3(s)} \xrightarrow{\Delta} CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$$

- تحلل كربونات الفلزات الهيدروجينية بالحرارة يعطي كربونات الفلز وغاز ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء:

$$2NaHCO_{3(s)} \xrightarrow{\Delta} Na_2CO_{3(s)} + CO_{2(g)} + H_2O_{(g)}$$

(3) تحلل مركب لإنتاج عناصر ومركبات

أمثلة:

- تحلل كلورات الفلزات بالحرارة لإنتاج كلوريد الفلز وغاز الأكسجين، مثل تحلل كلورات البوتاسيوم بوجد العامل المساعد ثاني أكسيد المنغنيز لإنتاج كلوريد البوتاسيوم وغاز الأكسجين:

$$2KClO_{3\,(s)} \xrightarrow{MnO2\ \Delta} 2KCl_{(s)} + 3O_{2\,(g)}$$

- تحلل دايكرومات الأمونيوم بالحرارة، لإنتاج أكسيد الكروم وبخار الماء وغاز النيتروجين:

$$(NH_4)_2Cr_2O_{7\,(s)} \xrightarrow{\Delta} Cr_2O_{3\,(s)} + 4H_2O_{(g)} + N_{2\,(g)}$$