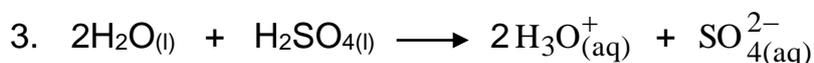
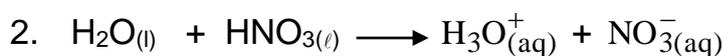
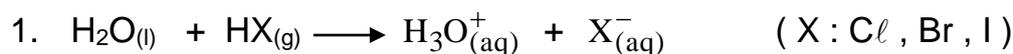


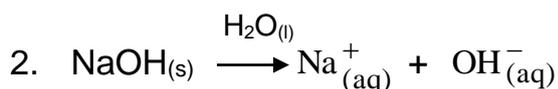
## أمثلة على تفاعلات لفصليّ الحوامض والقواعد والأكسدة والاختزال

التفاعلات التي يجب على الطالب معرفتها وصياغتها

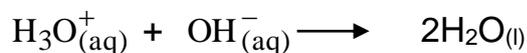
أ. تفاعلات للحصول على محلول مائيّ حامضيّ:



ب. تفاعلات للحصول على محلول مائيّ قاعديّ:



ج. تفاعل التعادل (النصّ الصافي)



## التفاعلات التي يجب على الطالب معرفتها،

### وتُعطى للطلاب، عند الحاجة، كمعطى في أسئلة البجروت

- أ. التفاعل مع الماء:
1. كربونات الصوديوم
- $$\text{Na}_2\text{CO}_3(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \longrightarrow 2\text{Na}^+(\text{aq}) + \text{HCO}_3^-(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq})$$
2. أكسيد لافلزي
- $$\text{SO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \longrightarrow \text{H}_2\text{SO}_3(\text{aq})$$
- $$\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{H}_2\text{SO}_3(\text{aq}) \longrightarrow \text{H}_3\text{O}^+(\text{aq}) + \text{HSO}_3^-(\text{aq})$$
3. فلز قلوي
- $$\text{Na}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \longrightarrow \text{Na}^+(\text{aq}) + 1/2\text{H}_2(\text{g}) + \text{OH}^-(\text{aq})$$
- ب. تفاعل محلول حامضي
1. مع فلز
- $$\text{Zn}(\text{s}) + 2\text{H}_3\text{O}^+(\text{aq}) \longrightarrow \text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + \text{H}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$$
2. مع الأيون بيكربونات
- $$\text{HCO}_3^-(\text{aq}) + \text{H}_3\text{O}^+(\text{aq}) \longrightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$$
3. مع كربونات الصوديوم القابل للذوبان
- $$\text{CO}_3^{2-}(\text{aq}) + 2\text{H}_3\text{O}^+(\text{aq}) \longrightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{l})$$
4. مع الجير (  $\text{CaCO}_3(\text{s})$  )
- $$\text{CaCO}_3(\text{s}) + 2\text{H}_3\text{O}^+(\text{aq}) \longrightarrow \text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + \text{CO}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{l})$$
- ج. تفاعل محلول قاعدي
- مياه كلسيّة صافية مع  $\text{CO}_2(\text{g})$
- $$\text{CO}_2(\text{g}) + \text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{OH}^-(\text{aq}) \longrightarrow \text{CaCO}_3(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$$
- د. تفاعلات أخرى للحوامض والقواعد:
- 1.
- $$\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{R}-\text{COOH}(\text{l}) \longrightarrow \text{H}_3\text{O}^+(\text{aq}) + \text{R}-\text{COO}^-(\text{aq})$$
- (R: H , CH<sub>3</sub> , CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub> ...)
- 2.
- $$\text{R}-\text{NH}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \longrightarrow \text{R}-\text{NH}_3^+(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq}) \quad (\text{R: CH}_3, \text{CH}_3\text{CH}_2)$$