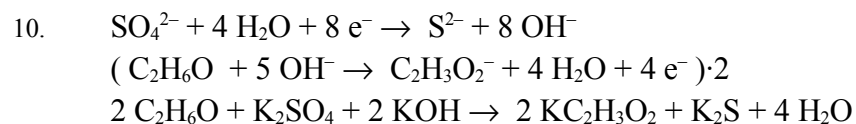
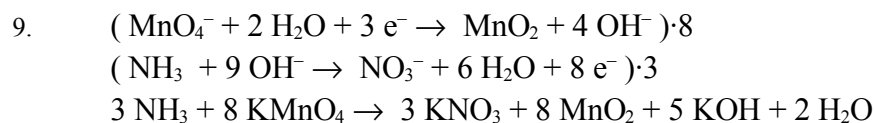




## SOLUCIONS REACCIONS REDOX

- $$2 \text{IO}_3^- + 12 \text{H}^+ + 10 \text{e}^- \rightarrow \text{I}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$$
$$(\text{SO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{SO}_4^{2-} + 4\text{H}^+ + 2 \text{e}^-) \cdot 5$$
$$5 \text{SO}_2 + 2 \text{HIO}_3 + 4 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 5 \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{I}_2$$
- $$(\text{MnO}_4^- + 8 \text{H}^+ + 5 \text{e}^- \rightarrow \text{Mn}^{2+} + 4 \text{H}_2\text{O}) \cdot 2$$
$$(\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{O}_2 + 2 \text{H}^+ + 2 \text{e}^-) \cdot 5$$
$$5 \text{H}_2\text{O}_2 + 2 \text{KMnO}_4 + 3 \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2 \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 5 \text{O}_2 + 8 \text{H}_2\text{O}$$
- $$(\text{NO}_3^- + 4 \text{H}^+ + 3 \text{e}^- \rightarrow \text{NO} + 2 \text{H}_2\text{O}) \cdot 8$$
$$(\text{H}_2\text{S} + 4 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{SO}_4^{2-} + 10\text{H}^+ + 8 \text{e}^-) \cdot 3$$
$$8 \text{HNO}_3 + 3 \text{H}_2\text{S} \rightarrow 8 \text{NO} + 3 \text{H}_2\text{SO}_4 + 4 \text{H}_2\text{O}$$
- $$(\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 14 \text{H}^+ + 6 \text{e}^- \rightarrow 2 \text{Cr}^{3+} + 7 \text{H}_2\text{O}) \cdot 2$$
$$(\text{CH}_4\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CHO}_2^- + 5 \text{H}^+ + 4 \text{e}^-) \cdot 3$$
$$2 \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 3 \text{CH}_4\text{O} + 13 \text{HCl} \rightarrow 4 \text{CrCl}_3 + 3 \text{KCHO}_2 + \text{KCl} + 11 \text{H}_2\text{O}$$
- $$\text{NO}_3^- + 10 \text{H}^+ + 8 \text{e}^- \rightarrow \text{NH}_4^+ + 3 \text{H}_2\text{O}$$
$$(\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2 \text{e}^-) \cdot 4$$
$$10 \text{HNO}_3 + 4 \text{Zn} \rightarrow \text{NH}_4\text{NO}_3 + 4 \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + 3 \text{H}_2\text{O}$$
- $$(\text{MnO}_4^- + \text{e}^- \rightarrow \text{MnO}_4^{2-}) \cdot 4$$
$$\text{As}_2\text{O}_3 + 10 \text{OH}^- \rightarrow 2 \text{AsO}_4^{3-} + 5 \text{H}_2\text{O} + 4 \text{e}^-$$
$$10 \text{KOH} + \text{As}_2\text{O}_3 + 4 \text{KMnO}_4 \rightarrow 4 \text{K}_2\text{MnO}_4 + 2 \text{K}_3\text{AsO}_4 + 5 \text{H}_2\text{O}$$
- $$\text{ClO}_3^- + 3 \text{H}_2\text{O} + 6 \text{e}^- \rightarrow \text{Cl}^- + 6 \text{OH}^-$$
$$(2 \text{I}^- \rightarrow \text{I}_2 + 2 \text{e}^-) \cdot 3$$
$$6 \text{KI} + \text{KClO}_3 + 3 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 3 \text{I}_2 + \text{KCl} + 6 \text{KOH}$$
- $$(\text{H}_2\text{O}_2 + 2 \text{e}^- \rightarrow 2 \text{OH}^-) \cdot 3$$
$$(\text{Cr}(\text{OH})_3 + 5 \text{OH}^- \rightarrow \text{CrO}_4^{2-} + 4 \text{H}_2\text{O} + 3 \text{e}^-) \cdot 2$$
$$3 \text{H}_2\text{O}_2 + 2 \text{Cr}(\text{OH})_3 + 4 \text{NaOH} \rightarrow 2 \text{Na}_2\text{CrO}_4 + 8 \text{H}_2\text{O}$$



11. Les semireaccions d'aquest apartat i el següent estan escrites com a reduccions, però es poden escriure al revés com a oxidacions.

Primer s'escriuen en medi àcid i després en medi bàsic.

També s'indica el potencial normal o estàndard.

Canvis de l'H (+1  $\rightarrow$  0)  $\mathcal{E}^\circ / \text{V}$

$2 \text{H}^+ + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{H}_2$  0,00

$2 \text{H}_2\text{O} + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 + 2 \text{OH}^-$  -0,83

Canvis de l'O (0  $\rightarrow$  -2)

$\text{O}_2 + 4 \text{H}^+ + 4 \text{e}^- \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O}$  1,23

$\text{O}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} + 4 \text{e}^- \rightarrow 4 \text{OH}^-$  0,40

12. Canvis de l'O (0  $\rightarrow$  -1)  $\mathcal{E}^\circ / \text{V}$

$\text{O}_2 + 2 \text{H}^+ + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}_2$  0,68

$\text{O}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}_2 + 2 \text{OH}^-$  -0,15

Canvis de l'O (-1  $\rightarrow$  -2)

$\text{H}_2\text{O}_2 + 2 \text{H}^+ + 2 \text{e}^- \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O}$  1,78

$\text{H}_2\text{O}_2 + 2 \text{e}^- \rightarrow 2 \text{OH}^-$  0,95