

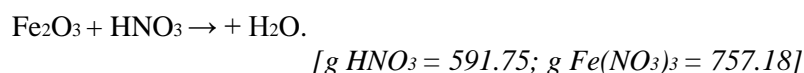
BILANCIAMENTO DELLE REAZIONI CHIMICHE

- $\text{Ca(OH)}_2 + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{H}_2\text{O}$ $[3\text{Ca(OH)}_2 + 2\text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + 6\text{H}_2\text{O}]$
- $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 + \text{Ba(OH)}_2 \rightarrow \text{BaCO}_3 + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ $[(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 + \text{Ba(OH)}_2 \rightarrow \text{BaCO}_3 + 2\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O}]$
- $\text{K}_2\text{CrO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ $[2\text{K}_2\text{CrO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}]$
- $\text{BaCO}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Ba(NO}_3)_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $[\text{BaCO}_3 + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Ba(NO}_3)_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}]$
- $\text{Pb(NO}_3)_2 + \text{KOH} \rightarrow \text{PbO} + \text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ $[\text{Pb(NO}_3)_2 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{PbO} + 2\text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{O}]$
- $\text{Li}_2\text{SO}_4 + \text{AlCl}_3 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{LiCl}$ $[3\text{Li}_2\text{SO}_4 + 2\text{AlCl}_3 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 6\text{LiCl}]$
- $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{OH}^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Al(OH)}_4^-$ $[\text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{OH}^- + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Al(OH)}_4^-]$
- $\text{CrO}_4^{2-} + \text{H}^+ \rightarrow \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{H}_2\text{O}$ $[2\text{CrO}_4^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{H}_2\text{O}]$

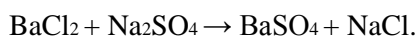
STECIOMETRIA DELLE REAZIONI CHIMICHE

Tutte le reazioni sono da bilanciare.

9. Calcolare la quantità di acido nitrico che reagisce con 250g di ossido ferrico (Fe_2O_3) e la quantità di nitrato ferrico ($\text{Fe(NO}_3)_3$) che si forma nella reazione



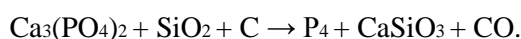
10. Il solfato di Bario (BaSO_4) può essere ottenuto per reazione tra BaCl_2 e Na_2SO_4 secondo la reazione:



Calcolare la quantità di Na_2SO_4 che reagisce con 135.5g di BaCl_2 e la quantità massima di BaSO_4 che può essere ottenuta.

$$[g \text{Na}_2\text{SO}_4 = 92.33; g \text{BaSO}_4 151.70]$$

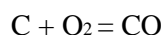
11. Il fosforo P_4 viene preparato facendo reagire il fosfato di calcio $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ con silice SiO_2 e carbone C , secondo la reazione:



Calcolare la quantità minima di fosfato di calcio che serve per preparare 90.5 g di fosforo. Calcolare inoltre la quantità di CaSiO_3 che si forma.

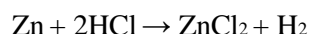
$$[g \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 = 452.89; g \text{CaSiO}_3 508.82]$$

12. Quanti grammi di CO si formano da 120g di C e 320 g di O_2 ?



$$[280 \text{ g}]$$

13. L'idrogeno può essere preparato per reazione tra lo zinco e l'acido cloridrico, secondo il processo:



Calcolare la quantità in grammi dei prodotti che si formano ponendo a reagire 2,42g di Zn con 100ml di una soluzione acquosa di HCl contenente, in un 1 L, 0.5mol di acido; calcolare anche i grammi del reagente in eccesso che non vengono trasformati.

$$[g \text{ZnCl}_2 = 3.41; g \text{H}_2 = 0.050; g \text{r.e. Zn} = 0.785]$$