

## Unidad 6: Reacciones

6.1 Clasifique las siguientes reacciones como: combinación, descomposición, desplazamiento sencillo ó metátesis.

- a)  $\text{BaCl}_2 (\text{ac}) + 2 \text{AgNO}_3 \rightarrow 2 \text{AgCl} (\text{s}) + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2 (\text{ac})$
- b)  $6 \text{Li} (\text{s}) + \text{N}_2 (\text{g}) \rightarrow 2 \text{Li}_2\text{N} (\text{s})$
- c)  $2 \text{Fe} (\text{s}) + 6 \text{HCl} (\text{ac}) \rightarrow 2 \text{FeCl}_3 (\text{ac}) + 3 \text{H}_2 (\text{g})$
- d)  $2 \text{Ag}_2\text{O} (\text{s}) \rightarrow 4 \text{Ag} (\text{s}) + \text{O}_2 (\text{g})$
- e)  $\text{NH}_3 (\text{g}) + \text{BF}_3 (\text{g}) \rightarrow \text{NH}_3\text{BF}_3 (\text{s})$

6.2 Compare y contraste una reacción de desplazamiento sencillo con una reacción de combinación.

6.3 Clasifique los siguientes como ácido fuerte o débil, base fuerte o débil, o sal.

- |                             |                   |
|-----------------------------|-------------------|
| a) $\text{KNO}_3$           | d) $\text{HI}$    |
| b) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ | e) $\text{HNO}_2$ |
| c) $\text{CaCO}_3$          | f) $\text{NH}_3$  |

6.4 Mencione los nombres y las fórmulas de todos los ácidos fuertes más comunes y todas las bases fuertes más comunes.

- 6.5
- a) ¿Cuáles compuestos de cloruro son insolubles o muy poco solubles?
  - b) ¿Cuáles compuestos de sulfato son insolubles o muy poco solubles?
  - c) ¿Cuáles compuestos de sodio son insolubles o muy poco solubles?
  - d) ¿Cuáles compuestos de carbonato son solubles?
  - e) ¿Cuáles compuestos de sulfuro son solubles?
  - f) ¿Cuáles compuestos de hidróxido son solubles?

6.6 ¿Cuál es la diferencia entre los símbolos  $\rightarrow$  y  $\rightleftharpoons$  que se usan en las ecuaciones químicas. Dé un ejemplo del uso de cada uno.

6.7 Prediga el producto de las siguientes reacciones y escriba la ecuación iónica neta en cada caso. Clasifica cada reacción como neutralización, precipitación o formación de gas.

- a)  $K_3PO_4(ac) + Ca(NO_3)(ac) \rightarrow$
- b)  $K_2CO_3(s) + H_2O(l) \rightarrow$
- c)  $HBr(ac) + HNO_2(ac) \rightarrow$
- d)  $Na_2S(ac) + HI(ac) \rightarrow$

6.8 Prediga el producto de las siguientes reacciones y escriba la ecuación iónica neta en cada caso. Clasifica cada reacción como neutralización, precipitación o formación de gas.

- a)  $NaOH(ac) + NH_4NO_3(ac) \rightarrow$
- b)  $NiSO_4(ac) + NaOH(ac) \rightarrow$
- c)  $MgSO_3(ac) + HCl(ac) \rightarrow$

6.9 En una mesa hay seis soluciones separadas:

- 1) KBr
- 2)  $HC_2H_3O_2$
- 3) LiOH
- 4)  $AgNO_3$
- 5)  $NiSO_4$
- 6)  $Na_3PO_4$

Prediga si ocurrirá reacción o no al mezclar las siguientes soluciones. De haber reacción escribe la reacción molecular y la ecuación iónica neta:

- a) 1 y 4
- b) 2 y 3
- c) 5 y 6
- d) 1 y 3
- e) 6 y 1
- f) 3 y 4

6.10 ¿Cómo prepararía muestras sólidas de los siguientes compuestos:

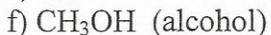
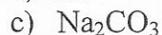
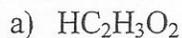
- a)  $Ag_2S$
- b) KCl
- c)  $Fe(OH)_3$
- d)  $Na_2SO_4$
- e)  $Fe_2S_3$

si tiene disponible soluciones acuosas (todas 1 M) de los siguientes:

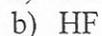
- 1) NaCl
- 2)  $Na_2S$
- 3)  $AgNO_3$
- 4) HCl
- 5)  $Fe_2(SO_4)_3$
- 6) KOH

6.11 Enumere los factores que propician (ayudan) el que una reacción se lleve a cabo y se complete, al mezclar dos soluciones de compuestos iónicos disueltos.

6.12 Clasifique los siguientes compuestos como electrólito fuerte, electrólito débil o no-electrólito:



6.13 Clasifique los siguientes compuestos como electrólito fuerte, electrólito débil o no-electrólito:



6.14 ¿Cuál es la molaridad de cada ión presente en una solución 0.10 M en  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ ?

6.15 ¿Cuántos moles del ión yoduro están contenidas en 300 mL de solución 0.170 M  $\text{CaI}_2$ ?

6.16 ¿Cuál será la molaridad de iones de cloruro en una solución que se prepara mezclando 150.0 mL de solución 0.300 M en  $\text{CaCl}_2$  con 250.0 mL de solución 0.400 M en  $\text{NaCl}$ ?

6.17 ¿Cuál de las siguientes soluciones tendrá una mayor concentración de iones de sodio? Demuéstrelo con cálculos.

