# Reacciones químicas

Unidad 7

Química en ejercicios Respuestas

Química (05) Dra Sandra Ferreira



## Reacciones químicas



#### Respuestas

#### Bloque 1

- **1.** a), d) y f)
- 2.
- a)  $Ca(OH)_2$  (ac) + 2 HNO<sub>3</sub> (ac)  $\rightarrow$   $Ca(NO_3)_2$  (ac) + 2 H<sub>2</sub>O(1)
- b)  $2 \text{ Fe (s)} + 6 \text{ HCl (ac)} \rightarrow 2 \text{ FeCl}_3 \text{ (ac)} + 3 \text{ H}_2 \text{ (g)}$
- c)  $Al_2O_3(s) + 3 H_2(g) \rightarrow 2 Al(s) + 3 H_2O(1)$
- d)  $3 H_2SO_4$  (ac)  $+ 2 Fe(OH)_3$  (ac)  $\rightarrow Fe_2(SO_4)_3$  (ac)  $+ 6 H_2O(I)$
- e)  $2 \text{ KClO}_3 (s) \rightarrow 2 \text{ KCl} (s) + 3 O_2 (g)$
- 3.
- a)
- A) redox
- B) precipitación
- C) neutralización
- D) combustión
- E) redox y síntesis
- F) redox
- G) descomposición

b)

Ecuación	Agentes	Cambio en los estados de oxidación
$TiCl_4$ (ac) + 2 Mg (s) $\rightarrow$ Ti (s) + 2 MgCl <sub>2</sub> (ac)	Ox: TiCl <sub>4</sub> Red: Mg	Ti: +4 a 0 Mg: 0 a +2
$2 SO_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2 SO_3(g)$	Ox: O <sub>2</sub>	O: 0 a -2
	Red: SO <sub>2</sub>	S: +4 a +6
$6 \text{ CoCl}_2 + 12 \text{ KOH} + \text{ KClO}_3 \rightarrow 3 \text{ Co}_2\text{O}_3 + 13 \text{ KCl} + 6 \text{ H}_2\text{O}$	Ox: KClO <sub>3</sub> Red: CoCl <sub>2</sub>	Cl: +5 a -1 Co: +2 a +3

4.

a) 
$$Na_2SO_3 + 2 NaOH + I_2$$
  $\longrightarrow$   $Na_2SO_4 + 2 NaI + H_2O$ 

b) KClO + KAsO<sub>2</sub> + 2 KOH 
$$\longrightarrow$$
 K<sub>3</sub>AsO<sub>4</sub> + KCl + H<sub>2</sub>O

5.

a) 
$$3 \text{ Sn} + 4 \text{ HNO}_3$$
  $\longrightarrow$   $3 \text{ SnO}_2 + 4 \text{ NO} + 2 \text{ H}_2\text{O}$ 

b) 
$$KIO_3 + 5 KI + 3 H_2SO_4$$
  $\longrightarrow$   $3 I_2 + 3 H_2O + 3 K_2SO_4$ 

6.

a) 
$$2 \text{ ZnS} + 3 \text{ O}_2 \longrightarrow 2 \text{ ZnO} + 2 \text{ SO}_2$$

b) 
$$2 \text{ AgNO}_3 + \text{Cu} \longrightarrow \text{Cu(NO}_3)_2 + 2 \text{ Ag}$$

### Bloque 2

1.

b), d), f), i), k) y l). Elaboren las justificaciones correspondientes.

2.

a)

- A) redox
- B) síntesis
- C) neutralización
- D) precipitación
- E) combustión
- F) redox

b)

Ecuación	Agentes Cambio en los	
		estados de oxidación
$2 \text{ K (s)+ 2 H}_2\text{O (I)} \rightarrow 2 \text{ KOH (ac)+ H}_2\text{ (g)}$	Ox: H <sub>2</sub> O	H: +1 a 0
	Red: K	K: 0 a +1
$4 H_3PO_3 + 2 HNO_3 \rightarrow 4 H_3PO_4 + N_2O + H_2O$	Ox: HNO <sub>3</sub>	N: +5 a +1
	Red: H <sub>3</sub> PO <sub>3</sub>	P: +3 a +5

3.

- a) Ca (s) +  $Cl_2$  (g)  $\rightarrow$  Ca $Cl_2$  (s)
- b) síntesis/redox