

TALLER DE QUÍMICA GENERAL

1- Indique el nombre de los siguientes compuestos y clasifíquelo como óxido ácido o básico, hidróxido, hidrácido, sal, ácido, base o hidróxido:

Nombre	Fórmula química	Tipo de compuesto
nitrito de sodio		
Sulfuro de calcio		
ácido hipocloroso		
óxido de cobre (II)		
ácido yódico		
monóxido de carbono		
sulfato de amonio		
pentóxido de dinitrógeno		
amoníaco		
Peróxido de hidrógeno		
Clorato de calcio		
	NH ₄ OH	
	HClO ₄	
	ZnCO ₃	
	CaCO ₃	
	H ₂ SO ₄	
	NaClO	
	Mg(OH) ₂	
	Fe ₂ O ₃	
	Cu(HPO ₄)	
	Al(OH) ₃	
	K ₃ (PO ₄)	
	Ag ₂ (CrO ₄)	
	CdS	

2- Indique si el nombre de los siguientes compuestos corresponde a la fórmula o no marcando V (Verdadero) o Falso (Falso).

Nombre	Fórmula química	Verdadero (V)/Falso (F)
Permanganato de potasio	KMnO_4	
Sulfato de sodio	Na_2SO_3	
Sulfito de potasio	K_2SO_4	
Fosfato de calcio	$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$	
Ácido sulfúrico	H_2SO_3	
Dióxido de carbono	CO_2	
Clorito de plata	AgCl	
Ácido sulfhídrico	$\text{H}_2\text{S}_{(\text{g})}$	
Sulfuro de hidrógeno	$\text{H}_2\text{S}(\text{ac})$	
Sulfito de magnesio	MgSO_3	
Hipoclorito de sodio	NaClO	
Bicarbonato de sodio	NaHCO_3	
HClO_4	Ácido clórico	
ZnCO_3	Carbonato de estaño	
CaCO_3	Carbonato de calcio	
H_2SO_4	Ácido sulfuroso	
NaClO	Hipoclorito de sodio	
$\text{Ca}(\text{OH})_2$	Óxido de calcio	
Fe_2O_3	Óxido ferroso	
$\text{Al}_2(\text{HPO}_4)_3$	Fosfato ácido de aluminio	
$\text{Zn}(\text{OH})_3$	Hidróxido de zinc	
HNO_2	Ácido nítrico	
$\text{Ag}_2 (\text{Cr}_2\text{O}_7)$	Dicromato de plata	
$(\text{NH}_4)_2\text{S}$	Sulfuro de amonio	

3- Ajusta las siguientes reacciones químicas y clasifícalas:

- a. $\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$
- b. $\text{N}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{NH}_3$
- c. $\text{H}_2\text{O} + \text{Na} \rightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2$
- d. $\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} + \text{O}_2$
- e. $\text{BaO} + 2 \text{HCl} \rightarrow \text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- f. $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{NaCl} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{HCl}$
- g. $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{C} \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 + \text{CO}_2$
- h. $\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_3$
- i. $\text{HCl} + \text{MnO}_2 \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2$
- j. $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{C} \rightarrow \text{CO} + \text{K}$
- k. $\text{Ag}_2\text{SO}_4 + \text{NaCl} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{AgCl}$
- l. $\text{NaNO}_3 + \text{KCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{KNO}_3$

4- Ajustar por el método del ion electrón la siguiente reacción en medio ácido. Luego marque la opción que corresponda al valor del coeficiente estequiométrico de la especie que se oxida en la ecuación ajustada.

Dicromato de potasio + ácido clorhídrico \rightarrow cloruro de cromo (III) + cloro + cloruro de potasio + agua

- a. 2
- b. 14
- c. 7
- d. 3
- e. 6

5- Ajustar por el método del ion electrón la siguiente reacción en medio ácido. Luego marque la opción que corresponda al valor del coeficiente estequiométrico de la especie reductora en la ecuación ajustada.

Permanganato de potasio + cloruro de potasio + ácido sulfúrico \rightarrow sulfato de manganeso (II) + cloro + sulfato de potasio + agua

- a. 10
- b. 2
- c. 8
- d. 6
- e. 5

6- Ajustar por el método del ion electrón la siguiente reacción en medio ácido. Luego marque la opción que corresponda al valor del coeficiente estequiométrico del agente oxidante en la ecuación ajustada.

Cobre + ácido nítrico \rightarrow nitrato cúprico + dióxido de nitrógeno + agua

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5

- 7- Ajustar por el método del ion electrón la siguiente reacción en medio ácido. Luego marque la opción que corresponda al valor del coeficiente estequiométrico de la especie reducida en la ecuación ajustada.

Bromuro de potasio + ácido sulfúrico \rightarrow bromo + sulfato de potasio + dióxido de azufre + agua

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 6

- 8- Ajustar por el método del ion electrón la siguiente reacción en medio ácido. Luego marque la opción que corresponda al valor del coeficiente estequiométrico del ácido nítrico:

Sulfuro de cobre (II) + Ácido nítrico \rightarrow Nitrato de cobre (II) + Monóxido de nitrógeno + Azufre elemental + Agua

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 5
- e. 8

- 9- Ajustar por el método del ion electrón la siguiente reacción en medio ácido. Luego marque la opción que corresponda al valor del coeficiente estequiométrico del ácido clorhídrico:

Permanganato de potasio + Ácido clorhídrico \rightarrow Cloruro de manganeso (II) + Cloro + Cloruro de potasio + Agua

- a. 2
- b. 4
- c. 5
- d. 10
- e. 16

- 10- Ajustar por el método del ion electrón la siguiente reacción en medio ácido. Luego marque la opción que corresponda al valor del coeficiente estequiométrico del bromuro de potasio:

Clorato de potasio + Bromuro de potasio + Ácido sulfúrico \rightarrow Cloruro de potasio + Agua + Bromo + Sulfato de potasio

- a. 2
- b. 3
- c. 4
- d. 6
- e. 8

- 11- Ajustar por el método del ion electrón la siguiente reacción en medio básico. Luego marque la opción que corresponda al valor del coeficiente estequiométrico del permanganato de potasio:

Permanganato de potasio + Nitrito de sodio + Agua \rightarrow Dióxido de manganeso + Nitrato de sodio + Hidróxido de potasio

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 5
- e. 7

- 12- Ajustar por el método del ion electrón la siguiente reacción en medio básico. Luego marque la opción que corresponda al valor del coeficiente estequiométrico del bromo en la reacción ajustada y simplificada.

Bromo + Hidróxido de sodio \rightarrow Bromuro de sodio + Bromato de sodio + Agua

- a. 2
- b. 3
- c. 6
- d. 12
- e. 15

- 13- Ajustar por el método del ion electrón la siguiente reacción en medio ácido: Dicromato de potasio + Sulfato ferroso + Ácido sulfúrico \rightarrow Sulfato crómico + Sulfato férrico + Sulfato de potasio + Agua

Indicar a continuación el coeficiente estequiométrico de la especie oxidante:

- a. 1
- b. 3
- c. 4
- d. 7
- e. 10