

AJUSTE DE REACCIONES QUÍMICAS

1. - Ajusta las siguientes reacciones químicas:

- 1) $\text{Br}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{Br}_2\text{O}_5$
- 2) $\text{K} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{KCl}$
- 3) $\text{FeO} + \text{Al} \rightarrow \text{Fe} + \text{Al}_2\text{O}_3$
- 4) $\text{C}_3\text{H}_8 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 5) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 6) $\text{C}_4\text{H}_{10} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 7) $\text{CH}_3\text{OH} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 8) $\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_3$
- 9) $\text{N}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{NH}_3$
- 10) $\text{Cl}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{Cl}_2\text{O}_3$
- 11) $\text{Zn} + \text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
- 12) $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- 13) $\text{FeO} + \text{C} \rightarrow \text{Fe} + \text{CO}$
- 14) $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2$
- 15) $\text{PbO} + \text{C} \rightarrow \text{Pb} + \text{CO}_2$
- 16) $\text{FeS} + \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S}$
- 17) $\text{Ag} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Ag}_2\text{O}$
- 18) $\text{N}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HNO}_3$
- 19) $\text{BaO} + \text{SO}_2 \rightarrow \text{BaSO}_3$
- 20) $\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- 21) $\text{C}_5\text{H}_{12} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 22) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- 23) $\text{HCl} + \text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{AlCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$

2. - Formula y ajusta las siguientes reacciones químicas:

- 2.1. La molécula de agua se descompone en hidrógeno y oxígeno.
- 2.2. El nitrógeno y el hidrógeno reaccionan para formar amoníaco
- 2.3. El sodio reacciona con el agua, para producir hidróxido de sodio y liberando en el proceso una molécula de hidrógeno.
- 2.4. El dióxido de bario (peróxido de bario) reacciona con el cloruro de hidrógeno para formar cloruro de bario y agua oxigenada
- 2.5. El ácido sulfúrico reacciona con el cloruro de sodio para formar sulfato de sodio y ácido clorhídrico
- 2.6. El carbono reacciona con el ácido sulfúrico para formar dióxido de azufre y dióxido de carbono, liberando agua en el proceso
- 2.7. El dióxido de azufre reacciona con el oxígeno para formar trióxido de azufre.
- 2.8. El cloruro de sodio se descompone en sodio y cloro.
- 2.9. El trioxocarbonato (IV) de potasio reacciona con el carbono para formar monóxido de carbono y potasio.
- 2.10. El óxido de hierro(III) reacciona con el monóxido de carbono formando dióxido de carbono y hierro.

SOLUCIONES

1. - Ajusta las siguientes reacciones químicas:

- 1) $2 \text{Br}_2 + 5 \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{Br}_2\text{O}_5$
- 2) $2 \text{K} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2 \text{KCl}$
- 3) $3 \text{FeO} + 2 \text{Al} \rightarrow 3 \text{Fe} + \text{Al}_2\text{O}_3$
- 4) $\text{C}_3\text{H}_8 + 5 \text{O}_2 \rightarrow 3 \text{CO}_2 + 4 \text{H}_2\text{O}$
- 5) $2 \text{C}_6\text{H}_6 + 15 \text{O}_2 \rightarrow 12 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$
- 6) $2 \text{C}_4\text{H}_{10} + 13 \text{O}_2 \rightarrow 8 \text{CO}_2 + 10 \text{H}_2\text{O}$
- 7) $2 \text{CH}_3\text{OH} + 3 \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{CO}_2 + 4 \text{H}_2\text{O}$
- 8) $2 \text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{SO}_3$
- 9) $\text{N}_2 + 3 \text{H}_2 \rightarrow 2 \text{NH}_3$
- 10) $2 \text{Cl}_2 + 3 \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{Cl}_2\text{O}_3$
- 11) $\text{Zn} + 2 \text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
- 12) $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- 13) $\text{FeO} + \text{C} \rightarrow \text{Fe} + \text{CO}$
- 14) $2 \text{Na} + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{NaOH} + \text{H}_2$
- 15) $2 \text{PbO} + \text{C} \rightarrow 2 \text{Pb} + \text{CO}_2$
- 16) $\text{FeS} + 2 \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S}$
- 17) $4 \text{Ag} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{Ag}_2\text{O}$
- 18) $\text{N}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{HNO}_3$
- 19) $\text{BaO} + \text{SO}_2 \rightarrow \text{BaSO}_3$
- 20) $4 \text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow 2 \text{Fe}_2\text{O}_3 + 6 \text{H}_2\text{O}$
- 21) $\text{C}_5\text{H}_{12} + 8 \text{O}_2 \rightarrow 5 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$
- 22) $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2 \text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + 2 \text{H}_2\text{O}$
- 23) $3 \text{HCl} + \text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{AlCl}_3 + 3 \text{H}_2\text{O}$

2. - Formula y ajusta las siguientes reacciones químicas:

- 2.1. La molécula de agua se descompone en hidrógeno y oxígeno. **Solución:** $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$
- 2.2. El nitrógeno y el hidrógeno reaccionan para formar amoníaco. **Solución:** $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$
- 2.3. El sodio reacciona con el agua, para producir hidróxido de sodio y liberando en el proceso hidrógeno. **Solución:** $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{Na} \rightarrow 2\text{Na}(\text{OH}) + \text{H}_2$
- 2.4. El dióxido de bario (peróxido de bario) reacciona con el cloruro de hidrógeno para formar cloruro de bario y agua oxigenada. **Solución:** $\text{BaO}_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}_2$
- 2.5. El ácido sulfúrico reacciona con el cloruro sódico para formar sulfato sódico y ácido clorhídrico **Solución:** $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{HCl}$
- 2.6. El carbono reacciona con el ácido sulfúrico para formar dióxido de azufre y dióxido de carbono, liberando agua en el proceso. **Solución:** $2\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{C} \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{SO}_2 + \text{CO}_2$
- 2.7. El dióxido de azufre reacciona con el oxígeno para formar trióxido de azufre. **Solución:** $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{SO}_3$
- 2.8. El cloruro de sodio se descompone en sodio y cloro. **Solución:** $2\text{NaCl} \rightarrow 2\text{Na} + \text{Cl}_2$
- 2.9. El trioxocarbonato (IV) de potasio reacciona con el carbono para formar monóxido de carbono y potasio. **Solución:** $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{C} \rightarrow 3\text{CO} + 2\text{K}$
- 2.10. El óxido de hierro (III) reacciona con el monóxido de carbono formando hierro y dióxido de carbono. **Solución:** $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \rightarrow 3\text{CO}_2 + 2\text{Fe}$