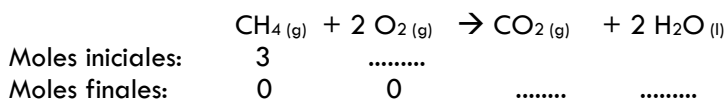
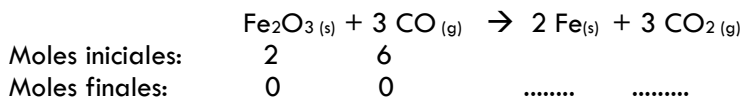
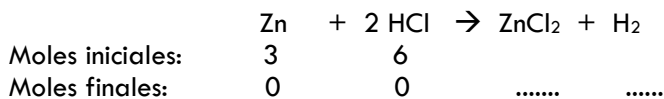


BLOQUE III. CAMBIOS QUÍMICOS Y SUS APLICACIONES

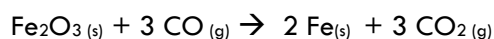
1. Ajusta las reacciones químicas:

- | | | |
|----|---|---|
| a) | $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \leftrightarrow \text{NaCl} + \text{BaSO}_4$ | |
| b) | $\text{FeS} + \text{O}_2 \leftrightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{SO}_2$ | |
| c) | $\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4 \leftrightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2$ | |
| d) | | $\text{Al} + \text{HCl} \leftrightarrow \text{AlCl}_3 + \text{H}_2$ |
| e) | | $\text{N}_2 + \text{H}_2 \leftrightarrow \text{NH}_3$ |
| f) | | $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2(\text{g})$ |
| g) | | $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \leftrightarrow \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ |
| h) | | $\text{C}_5\text{H}_{12} + \text{O}_2 \leftrightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ |
| i) | | $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{NaOH} \leftrightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 +$ |
| | $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ | |
| j) | | $\text{HCl} + \text{MnO}_2 \leftrightarrow \text{Cl}_2 + \text{MnCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ |
| k) | | $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{HCl} \leftrightarrow \text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ |
| l) | | $\text{H}_2 + \text{O}_2 \leftrightarrow \text{H}_2\text{O}$ |
| m) | | $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Al} \leftrightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2(\text{g})$ |
| n) | | $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 \leftrightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{HCl}$ |
| o) | | $\text{CaCO}_3 + \text{HCl} \leftrightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ |

2. Completa:



3. Dada la siguiente ecuación química:

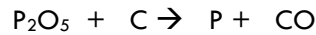


, rellena con los números adecuados los siguientes párrafos:

- Por cada mol de Fe_2O_3 que reaccione, reaccionan también.... moles de CO y se obtienen moles de Fe y moles de CO_2 .
- Si reaccionan 2 moles de Fe_2O_3 , lo hacen con moles de CO y se obtienen moles de Fe y moles de CO_2 .

- c. Si reaccionan 2 moles de CO, lo hacen con moles de Fe₂O₃ y se obtienen moles de Fe y moles de CO₂.
- d. Si se obtienen 0,5 moles de Fe, tienen que haber reaccionado moles de Fe₂O₃ y moles de CO y tienen que haberse obtenido también moles de CO₂.

4. Ajusta y completa:



- a) Si reaccionan 2 moles de P₂O₅, lo hacen con moles de C y se obtienen moles de P y moles de CO.
 - b) Si reaccionan 3 moles de P₂O₅, lo hacen con moles de C y se obtienen moles de P y moles de CO.
 - c) Si se obtienen 14 moles de P, tienen que haber reaccionado moles de P₂O₅ ymoles de C y tienen que haberse obtenido también moles de CO.
5. El magnesio reacciona con el ácido clorhídrico, obteniéndose cloruro de magnesio e hidrógeno. Escribe la ecuación química ajustada. Si reaccionan 3 moles de magnesio:
- a. ¿Con cuántos moles de ácido lo hacen?
 - b. ¿Cuántos moles de cloruro de magnesio se obtienen?. ¿Cuántos de hidrógeno?.
 - c. ¿Qué ocurre si a un recipiente con 7 moles de ácido le añadimos 3 moles de magnesio?.
6. El carbonato de calcio (CaCO₃) es el compuesto mayoritario del mármol. Cuando el carbonato de calcio reacciona con el ácido clorhídrico (HCl), se obtiene cloruro de calcio (CaCl₂), agua y dióxido de carbono (CO₂) gaseoso.
- a. Escribe la ecuación química ajustada que describe el proceso
 - b. Calcula la masa de cloruro de calcio (en gramos) que se obtiene cuando se hacen reaccionar 2 moles de carbonato de calcio con una cantidad suficiente de ácido.
 - c. ¿Cuántos moles de dióxido de carbono se obtiene cuando reaccionan 10 g de carbonato de calcio?.
7. El aluminio reacciona con el oxígeno, obteniéndose óxido de aluminio (Al₂O₃). Si disponemos de 81 g de aluminio, ¿Cuántos moles de óxido de aluminio podremos obtener?.