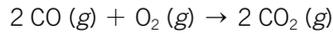


## ACTIVIDADES DE REFUERZO

1. Dada la reacción:



a) Escribe la reacción dando nombre a todas las sustancias que intervienen.

b) Completa:

- Dos \_\_\_\_\_ de monóxido de carbono reaccionan con \_\_\_\_\_ molécula de \_\_\_\_\_ y se forman \_\_\_\_\_ moléculas de \_\_\_\_\_.
- \_\_\_\_\_ moles de \_\_\_\_\_ reaccionan con un \_\_\_\_\_ de oxígeno y se forman \_\_\_\_\_ de dióxido de carbono.
- \_\_\_\_\_ moléculas de \_\_\_\_\_ reaccionan con \_\_\_\_\_ molécula de oxígeno y se forman \_\_\_\_\_ moléculas de dióxido de carbono.
- \_\_\_\_\_ litros de \_\_\_\_\_ reaccionan con \_\_\_\_\_ litros de oxígeno y se forman \_\_\_\_\_ litros de dióxido de carbono.

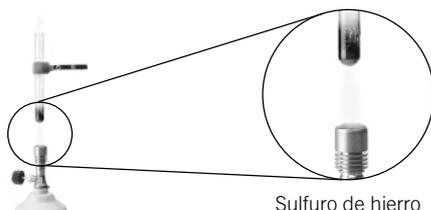
2. Cuando mezclamos hierro con azufre y calentamos se produce sulfuro de hierro.



14 g de hierro



8 g de azufre.



Sulfuro de hierro

a) ¿Qué cantidad de sulfuro de hierro hay?

b) Escribe la ecuación química ajustada correspondiente a esta reacción.

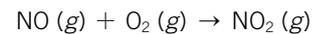


c) ¿Qué cantidad de hierro se necesita para obtener 88 g de sulfuro de azufre a partir de 32 g de azufre?

3. Une mediante una flecha los reactivos con sus correspondientes productos:

- |   |   |
|---|---|
| • $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3 \text{CO}$ | <input type="checkbox"/> $\text{CO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$ |
| • $2 \text{H}_2 + \text{O}_2$           | <input type="checkbox"/> $\text{FeSO}_4 + \text{Cu}$          |
| • $2 \text{Cu} + \text{O}_2$            | <input type="checkbox"/> $\text{H}_2\text{O}$                 |
| • $\text{CH}_4 + 2 \text{O}_2$          | <input type="checkbox"/> $2 \text{Fe} + 3 \text{CO}_2$        |
| • $\text{CuSO}_4 + \text{Fe}$           | <input type="checkbox"/> $2 \text{CuO}$                       |

4. Ajusta la siguiente reacción química y completa la tabla.



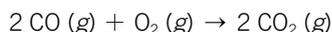
NO	O <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
6 mol		
	40 L	
	6 moléculas	
	32 kg	
		100 L
		10 mol
60 g		
		100 moléculas

5. Explica por qué las siguientes reacciones químicas se producen a distinta velocidad.



## ACTIVIDADES DE REFUERZO (soluciones)

1. La reacción es:



a) CO → monóxido de carbono.

O<sub>2</sub> → oxígeno.

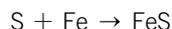
CO<sub>2</sub> → dióxido de carbono.

b) Completa:

- Dos **moléculas** de monóxido de carbono reaccionan con **una** molécula de **oxígeno** y se forman **dos** moléculas de **dióxido de carbono**.
- **Dos moles** de **monóxido de carbono** reaccionan con un **mol** de oxígeno y se forman **dos moles** de dióxido de carbono.
- **Dos** moléculas de **monóxido de carbono** reaccionan con **una** molécula de oxígeno y se forman **dos** moléculas de dióxido de carbono.
- **44,8** litros de **monóxido de carbono** reaccionan con **22,4** litros de oxígeno y se forman **44,8** litros de dióxido de carbono.

2. a) 14 g.

b) La ecuación correspondiente es:



c) Como se cumple la ley de conservación de la masa, basta con realizar una resta:

$$m_{\text{Fe}} = m_{\text{FeS}} - m_{\text{S}} = 88 \text{ g} - 32 \text{ g} = 56 \text{ g}$$

3. • Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + 3 CO → 2 Fe + 3 CO<sub>2</sub>

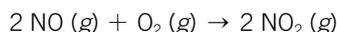
• 2 H<sub>2</sub> + O<sub>2</sub> → 2 H<sub>2</sub>O

• 2 Cu + O<sub>2</sub> → 2 CuO

• CH<sub>4</sub> + 2 O<sub>2</sub> → CO<sub>2</sub> + 2 H<sub>2</sub>O

• CuSO<sub>4</sub> + Fe → FeSO<sub>4</sub> + Cu

4. La reacción ajustada es:



Para completar la tabla hay que tener en cuenta la información que nos facilita la ecuación química. Los coeficientes estequiométricos que aparecen antes de cada sustancia nos indican la proporción en cantidad de sustancia (mol) en que reaccionan.

En este caso, la ecuación nos indica que dos moles de óxido de nitrógeno reaccionan con dos moles de oxígeno molecular para dar dos moles de dióxido de nitrógeno. Luego, esta relación puede convertirse en relación entre masa, moléculas, litros (en el caso de sustancias gaseosas)...

NO	O <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
6 moles	<b>3 moles</b>	<b>6 moles</b>
<b>80 L</b>	40 L	<b>80 L</b>
<b>12 moléculas</b>	6 moléculas	<b>12 moléculas</b>
<b>60 kg</b>	32 kg	<b>92 kg</b>
<b>100 L</b>	<b>50 L</b>	100 L
<b>10 moles</b>	<b>5 moles</b>	10 moles
60 g	<b>32 g</b>	<b>92 g</b>
<b>100 moléculas</b>	<b>50 moléculas</b>	100 moléculas

5. Porque en un caso uno de los componentes está más troceado. Esto significa que existe una mayor superficie de contacto entre los dos reactivos (cloruro de hidrógeno y cobre en este caso).

Cuando la superficie de contacto aumenta, es decir, cuando los reactivos que intervienen están más fraccionados, la velocidad de la reacción aumenta.

Cuando la superficie de contacto disminuye, es decir, cuando los reactivos que intervienen están menos fraccionados, la velocidad de la reacción disminuye.