



# CHEMISTRY

## Retroalimentación

**3rd**  
SECONDARY

**Tomo VIII**

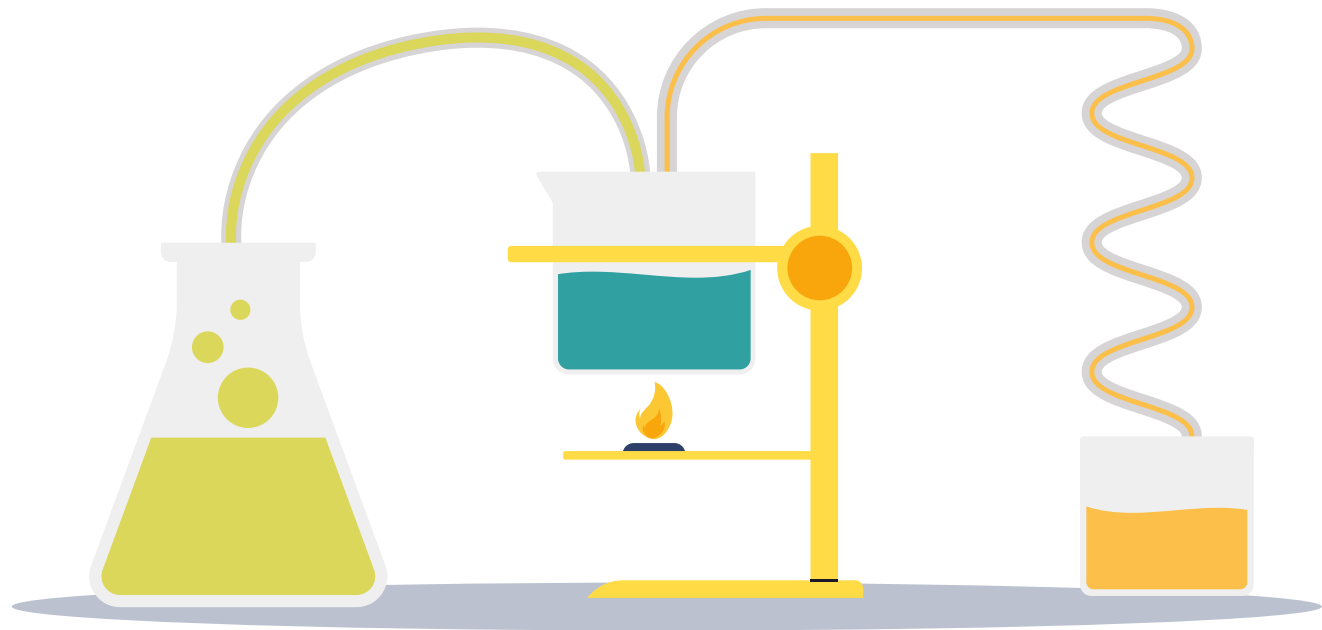


 **SACO OLIVEROS**



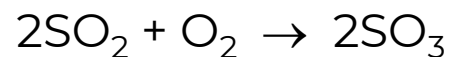
# Química

## ciencias



# 1 Solved Problems

Se combinan 40 g de  $\text{SO}_2$  y 25 g de  $\text{O}_2$  determine el reactivo limitante.

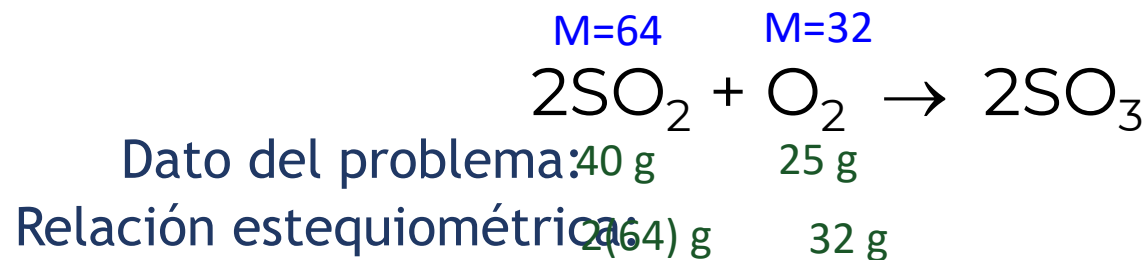


P.A. (S = 32; O = 16)

- a)  $\text{SO}_2$
- b)  $\text{O}_2$
- c)  $\text{SO}_3$
- d)  $\text{SO}_3$  y  $\text{O}_2$
- e) N.A.

Resolución

$$\frac{\text{cantidad que se da en el problema}}{\text{cantidad estequiométrica}}$$



Hallando la relación:

$$\text{SO}_2: \frac{40}{2(64)} = 0,31$$

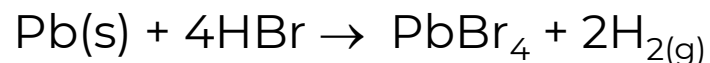
menor valor **R. L.**

$$\text{O}_2: \frac{25}{32} = 0,78$$

mayor valor

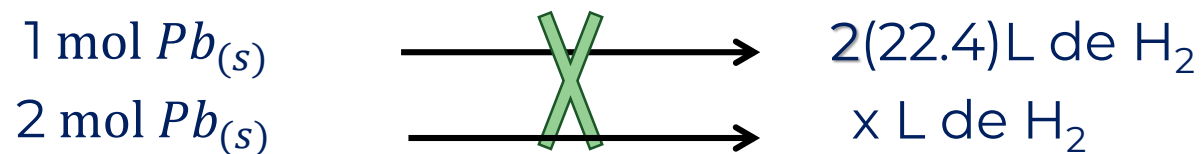
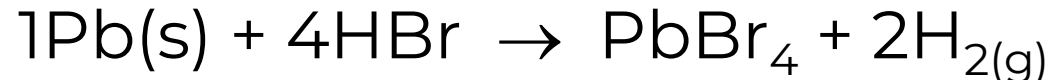
## 2 Solved Problems

Hallar el volumen de hidrógeno que en C.N. se podrá obtener con 2 moles de plomo.



- a) 22,4 L
- b) 20,5 L
- c) 44,8 L
- d) 20,9 L
- e) 89,6 L

### Resolución



$$x = \frac{2 \times 2(22,4)}{1}$$

$$x = 89,6 \text{ L } \text{H}_2$$

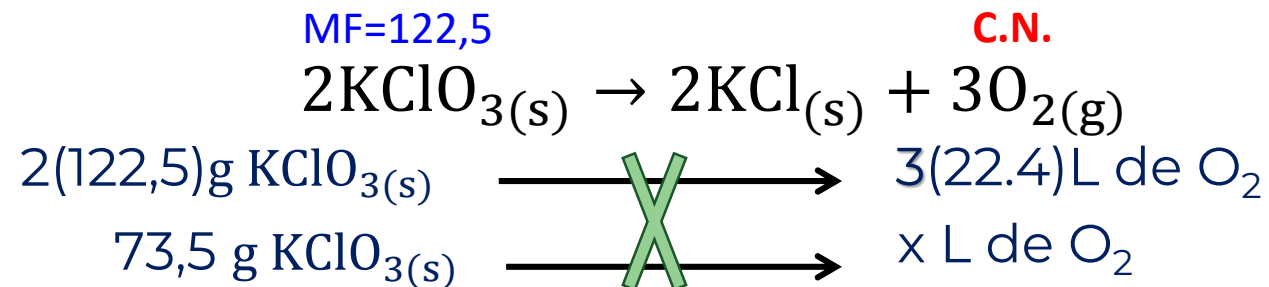
¿Qué volumen de oxígeno a condiciones normales se obtienen al descomponer 73,5 g de  $\text{KClO}_3$  según la siguiente reacción?

$$\bar{M}_{\left(\frac{\text{g}}{\text{mol}}\right)}: \text{KClO}_3 = 122,5$$



- a) 11,2 L
- b) 22,4 L
- c) 44,8 L
- d) 26,90 L
- e) 20,16 L

### Resolución



$$x = \frac{73,5 \times 3(22,4)}{2(122,5)}$$

$$x = 20,16 \text{ L O}_2$$

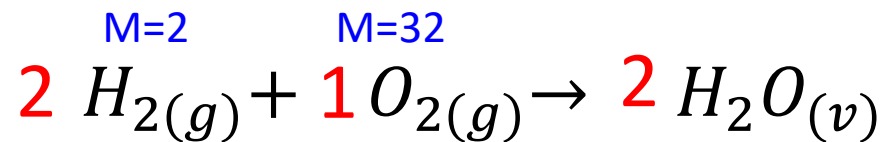
# Solved Problems

En un recipiente cerrado se combina 24 g de hidrógeno (gaseoso) con 16 g de oxígeno (gaseoso) para formar agua. ¿cuál y qué cantidad en gramos de los componentes está en exceso?.

- a) Oxígeno ; 4g
- b) Hidrógeno ; 8g
- c) Hidrógeno ; 22g
- d) Oxígeno ; 4g
- e) Agua; 18g

Resolución

cantidad que se da en el problema  
cantidad estequiométrica



Dato del problema: 24 g      16 g  
 Relación estequiométrica: 4 g      32 g

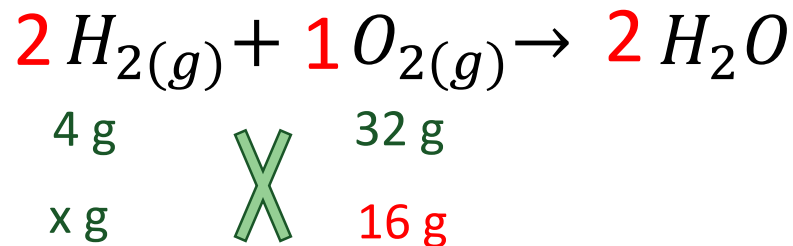
Hallando la relación:

$$H_2: \frac{24}{4} = 6$$

mayor valor

$$O_2: \frac{16}{32} = 0,5$$

menor valor      R. L.



$$x = 2 \text{ g}$$

$$\text{cantidad de } H_2 \text{ sin reaccionar} = 24 \text{ g} - 2 \text{ g} = 22 \text{ g}$$

## 5 Solved Problems

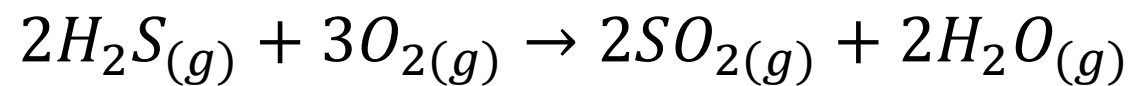
A un reactor se hace ingresar 60 L de  $H_2S$  y 100 L de  $O_2$ , por lo que ocurre la reacción

$2H_2S_{(g)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2SO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$   
Calcule el volumen de  $SO_2$  producido si la presión y temperatura se mantienen constantes.

- a) 40L
- b) 46 L
- c) 48 L
- d) 60L
- e) 54L

Resolución

$$\frac{\text{cantidad que se da en el problema}}{\text{cantidad estequiométrica}}$$



Relación estequiométrica:  $\frac{2L}{3L}$

Dato del problema: 60 L 100 L

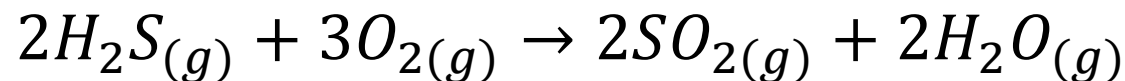
Hallando la relación:

$$H_2S: \frac{60}{2} = 30$$

menor valor **R. L.**

$$O_2: \frac{100}{3} = 33,3$$

mayor valor

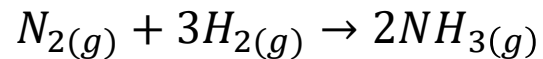


$$x = \frac{60 \times 2}{2}$$

$$x = 60 L SO_{2(g)}$$

## Solved Problems

Según la síntesis de Haber –Bosch, se hacen reaccionar 56 g de  $N_2$ . Calcule la masa de amoníaco producido si el rendimiento fue de 75%.



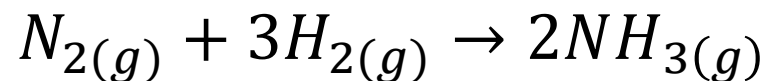
PA(uma): N=14; H=1

- a) 102 g
- b) 75 g
- c) 68 g
- d) 136 g
- e) 51 g

Resolución

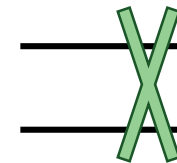
M=28

M=17



28 g de  $N_{2(g)}$

56 g de  $N_{2(g)}$



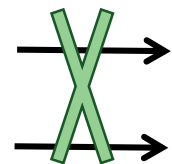
2(17) g de  $NH_{3(g)}$

68 g de  $NH_{3(g)}$

Calculamos:

68 g de  $NH_{3(g)}$

x g de  $NH_{3(g)}$



100 %

75 %

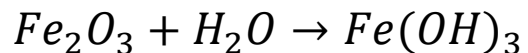
$$x = \frac{68 \times 75}{100} = 51$$

$$x = 51 \text{ g } NH_{3(g)}$$



# 7 Solved Problems

Dada la siguiente reacción:

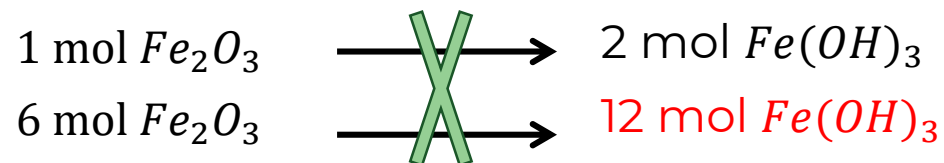
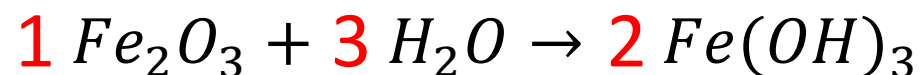


Si se hace reaccionar 6 moles de  $Fe_2O_3$  con suficiente agua obteniéndose 9 mol de  $Fe(OH)_3$ . Determine el rendimiento de la reacción.

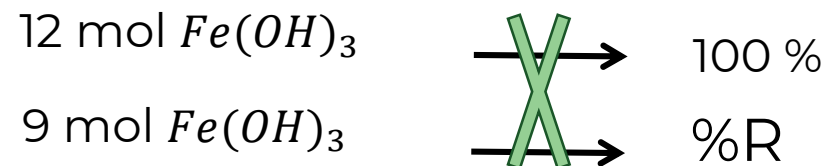
(P.A.: Fe=56; H=1; O=16).

- a) 33 %
- b) 25%
- c) 75%
- d) 90%
- e) 60%

## Resolución

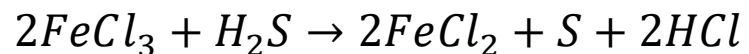


Calculamos:



$$R = \frac{9 \times 100\%}{12} = 75\%$$

Al hacer reaccionar 1300 g de cloruro férrico con sulfuro de hidrógeno se obtuvieron 96 g de azufre. ¿cuál es el rendimiento del proceso?



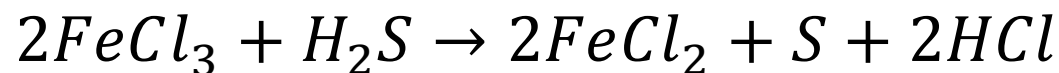
PA(uma):  $FeCl_3 = 162,5$ ;  $S = 32$ ;

- a) 60 %
- b) 70%
- c) 75%
- d) 90%
- e) 80%

### Resolución

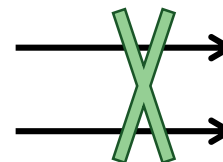
MF=162,5

P.A=32



2(162,5) g de  $FeCl_3$

1300 g de  $FeCl_3$



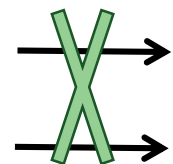
32 g de S

128 g de S

Calculamos:

128 g de S

96 g de S



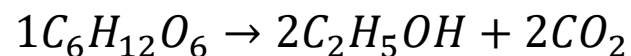
100 %

%R

$$R = \frac{96 \times 100\%}{128} = 75\%$$

## 9 Solved Problems

Se somete a fermentación 360 g de glucosa ( $C_6H_{12}O_6$ ), según.

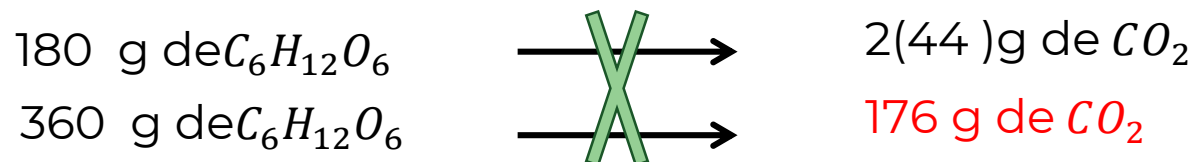
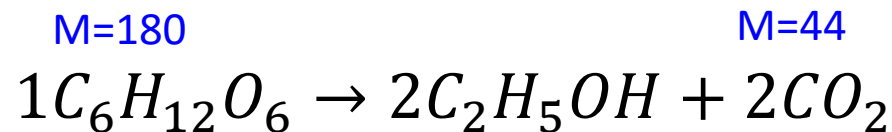


Que cantidad de  $CO_2$  se obtendrá con un rendimiento del 60%.

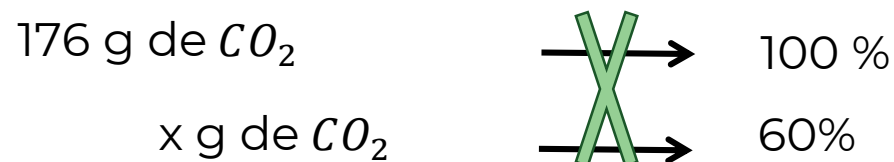
Masa molar (g/mol):  $C_6H_{12}O_6 = 180$ ;  $CO_2 = 44$

- a) 152,0 g
- b) 145,2 g
- c) 105,6 g
- d) 133,5 g
- e) 122,5 g

### Resolución



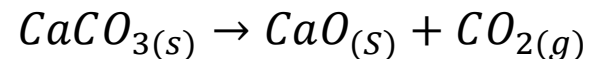
Calculamos:



$$x = \frac{176 \times 60}{100} = 105,6$$

# 10 Solved Problems

Se calienta, en horno, 50 g carbonato de calcio,  $\text{CaCO}_3$ , y se produce 14,3 g de dióxido de carbono.



Determine el rendimiento de la reacción.

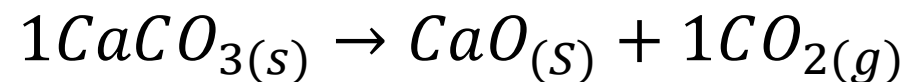
Masa molar (g/mol): Ca=40; O=16; C=12.

- a) 60 %
- b) 70%
- c) 75%
- d) 50%
- e) 65%

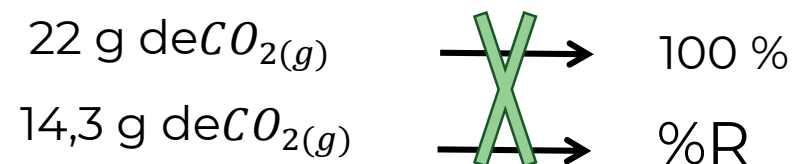
## Resolución

MF=100

M=44



Calculamos:



$$R = \frac{14,3 \times 100\%}{22} = 65\%$$

---



Thank you

---