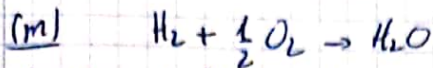


PARTES ESTEQUIOMETRÍA REACTIVO LIMITANTE



$4g H_2 \times \frac{1 \text{ mol } H_2}{2g} = 2 \text{ mol } H_2 \rightarrow \text{moles que hay}$

moles de O_2 que gastan

$2 \text{ mol } H_2 \times \frac{0,5 \text{ mol } O_2}{1 \text{ mol } H_2} = 1 \text{ mol } O_2$

$40g O_2 \times \frac{1 \text{ mol } O_2}{32g} = 1,25 \text{ moles } O_2 \rightarrow \text{moles que hay}$

moles de H_2 que gastan

$1,25 \text{ moles } O_2 \times \frac{1 \text{ mol } H_2}{0,5 \text{ mol } O_2} = 2,5 \text{ moles } H_2$

luego tenemos 2 mol H_2 y se gastan 2,5 moles de H_2

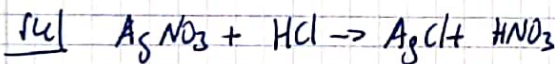
luego tenemos 1,25 moles de O_2 y se gastan 1 mol O_2

el reactivo limitante es el H_2 pues se gastan más moles de los que hay

se gastan 1 mol de O_2 y había 1,25 mol

luego sobran $1,25 - 1 = 0,25 \text{ mol } O_2$

$0,25 \text{ mol } O_2 \times \frac{32g}{1 \text{ mol } O_2} = 8g$



$25g AgNO_3 \times \frac{1 \text{ mol } AgNO_3}{169,9g} = 0,147 \text{ moles } AgNO_3$

$0,147 \text{ moles } AgNO_3 \times \frac{1 \text{ mol } HCl}{1 \text{ mol } AgNO_3} = 0,147 \text{ mol } HCl$

$10g HCl \times \frac{1 \text{ mol } HCl}{36,5g} = 0,274 \text{ moles } HCl$

$0,274 \text{ mol } HCl \times \frac{1 \text{ mol } AgNO_3}{1 \text{ mol } HCl} = 0,274 \text{ mol } AgNO_3$

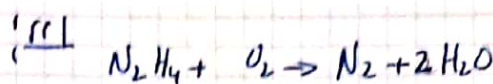
reactivo limitante $\Rightarrow AgNO_3$

sobra HCl , había 0,274 moles y se gastan

0,147 mol HCl

$0,274 - 0,147 = 0,127 \text{ mol } HCl$

$0,127 \text{ mol } HCl \times \frac{36,5g}{1 \text{ mol } HCl} = 4,636g$



$1000g N_2H_4 \times \frac{1 \text{ mol } N_2H_4}{32g} = 31,25 \text{ mol } N_2H_4$

$31,25 \text{ mol } N_2H_4 \times \frac{1 \text{ mol } O_2}{1 \text{ mol } N_2H_4} = 31,25 \text{ mol } O_2$

$1000g O_2 \times \frac{1 \text{ mol } O_2}{32g} = 31,25 \text{ mol } O_2$

$31,25 \text{ mol } O_2 \times \frac{1 \text{ mol } N_2H_4}{1 \text{ mol } O_2} = 31,25 \text{ mol } N_2H_4$

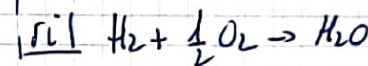
como se gastan los dos, los dos son reactivos limitantes, tomamos el que quedamos

$1000g O_2 = 31,25 \text{ mol } O_2 \times \frac{1 \text{ mol } N_2}{1 \text{ mol } O_2} = 31,25 \text{ mol } N_2$

$PV = nRT \rightarrow V = \frac{nRT}{P} = \frac{31,25 \cdot 0,082 \cdot 273}{1}$

$V = 699,56L$

(s) YA HECHO EN R SOBRA O_2



$1000g H_2 \times \frac{1 \text{ mol } H_2}{2g} = 500 \text{ moles } H_2 \rightarrow \text{hay}$

$500 \text{ mol } H_2 \times \frac{0,5 \text{ mol } O_2}{1 \text{ mol } H_2} = 250 \text{ mol } O_2 \rightarrow \text{gastan}$

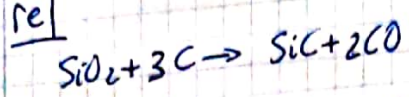
$1000g O_2 \times \frac{1 \text{ mol } O_2}{32g} = 31,25 \text{ moles } O_2 \rightarrow \text{hay}$

$31,25 \text{ moles } O_2 \times \frac{1 \text{ mol } H_2}{0,5 \text{ mol } O_2} = 62,5 \text{ mol } H_2 \rightarrow \text{gastan}$

reactivo limitante O_2

$1000g O_2 = 31,25 \text{ mol } O_2 \times \frac{1 \text{ mol } H_2O}{0,5 \text{ mol } O_2} \times \frac{18g}{1 \text{ mol } H_2O} = 1125g$

re|



$$150\text{g SiO}_2 \times \frac{1\text{mol SiO}_2}{60\text{g}} = 2,5\text{mol SiO}_2 \text{ HAY}$$

$$2,5\text{mol SiO}_2 \times \frac{3\text{mol C}}{1\text{mol SiO}_2} = 7,5\text{mol C} \text{ GASTAN}$$

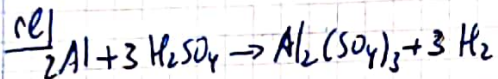
$$105\text{g C} \times \frac{1\text{mol C}}{12\text{g}} = 8,75\text{mol C} \text{ HAY}$$

$$8,75\text{mol C} \times \frac{1\text{mol SiO}_2}{3\text{mol C}} = 2,91\text{mol SiO}_2 \text{ GASTAN}$$

REACTIVO LIMITANTE $\text{SiO}_2 \Rightarrow 150\text{g} = 2,5\text{mol}$

$$2,5\text{mol SiO}_2 \times \frac{2\text{mol CO}}{1\text{mol SiO}_2} \times \frac{28\text{g}}{1\text{mol CO}} = 140\text{g CO}$$

re|



$$6\text{g Al} \times \frac{1\text{mol Al}}{27\text{g}} = 0,222\text{mol Al} \text{ HAY}$$

$$0,222\text{mol Al} \times \frac{3\text{mol H}_2\text{SO}_4}{2\text{mol Al}} = 0,333\text{mol H}_2\text{SO}_4 \text{ GASTAN}$$

$$50\text{mL} = 50 \cdot 10^{-3}\text{L} \times \frac{0,6\text{mol H}_2\text{SO}_4}{1\text{L}} = 0,03\text{mol H}_2\text{SO}_4 \text{ HAY}$$

$$0,03\text{mol H}_2\text{SO}_4 \times \frac{2\text{mol Al}}{3\text{mol H}_2\text{SO}_4} = 0,02\text{mol Al} \text{ GASTAN}$$

REACTIVO LIMITANTE $\text{H}_2\text{SO}_4 = 0,03\text{mol}$

$$0,03\text{mol H}_2\text{SO}_4 \times \frac{3\text{mol H}_2}{3\text{mol H}_2\text{SO}_4} = 0,03\text{mol H}_2$$

$$V = \frac{nRT}{P} = \frac{0,03 \cdot 0,082 \cdot 273}{1} = 0,671\text{L}$$

ca|

es el mismo que el anterior

EL REACTIVO LIMITANTE $\Rightarrow 0,03\text{mol}$

$$0,03\text{mol H}_2\text{SO}_4 \times \frac{1\text{mol Al}_2(\text{SO}_4)_3}{3\text{mol H}_2\text{SO}_4} \times$$

$$\times \frac{342\text{g}}{1\text{mol Al}_2(\text{SO}_4)_3} = \underline{\underline{3,42\text{g}}}$$