

Unidade 1- Exercizos de apoio

1.- Completa as seguintes frases:

A) 0,8 moles de propano (C_3H_8)= moléculas de C_3H_8 = g de C_3H_8 =
= L en condicións normais

B) mol de Ne= átomos de Ne= 30,3 g de Ne= L en cond. norm.

2.- Achar a fórmula empírica e a fórmula molecular dun composto de peso molecular 180 e que contén 2,31 g de carbono, 0,38 g de hidróxeno e 3,08 g de osíxeno.

3.- Tómanse 200 mL dunha disolución de HCl 4,5 M e dilúense ata obter un litro de disolución de densidade 1,08 g/mL. Calcula:

a) A fracción molar do HCl na disolución resultante.

b) A molaridade da disolución resultante.

c) A molalidade da disolución resultante

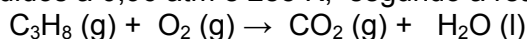
Datos: Masa atómica: H-1,01 ; Cl-35,5

4.- Que volume ocuparán 13,2 g de anhídrido carbónico (CO_2), se a temperatura é 17° C e a presión 1,5 atm?

5. Un recipiente pechado de 15,0 dm³ contén osíxeno gas a 2°C e 94,5 kPa. Outro recipiente de 10,0 dm³ contén propano a 2 °C e 63,0 kPa. Conéctanse ambos recipientes por un tubo de volume desprezable sendo a temperatura final de 2 °C.

Calcula a presión que exercerá cada gas e a presión total.

6.- Por combustión de propano con suficiente cantidade de osíxeno obtéñense 300 L de CO_2 , medidos a 0,96 atm e 285 K, segundo a reacción:



Calcular:

a) O número de moles de CO_2 obtidos e de propano C_3H_8 que reaccionaron.

b) Masa (en g) de propano que reaccionou.

c) Volume de osíxeno (en L) necesario para a combustión, medido a 1,2 atm e 42 °C.

e) Volume de aire necesario a 1,2 atm e 42 °C supondo que a composición volumétrica do aire é 20% de osíxeno e 80% de nitróxeno.

Datos: $R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ e $N_A = 6,02 \times 10^{23}$

7.- Indica quen é o reactivo limitante, e o volume de cloro, medido a 1,04 atm e 16 °C, que se obtería ao facer reaccionar 100,0 g de óxido de manganeso(IV) con 300 cm³ de disolución de ácido clorhídrico, do 35,5% en masa e densidade 1,175 g/mL, segundo a reacción:



Datos: $R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$; Masa at. – Mn-54,9 ; Cl-35,5 ; H-1 ; O-16

Respostas

Exercicio 1: A $4,8 \cdot 10^{23}$ moléc.; 35,2 g; 17,9 L; B) 1,5 mol; $9,03 \cdot 10^{23}$ átomos; 33,6 L

Exercicio 2: CH₂O, f. molecular C₆H₁₂O₆ (glucosa)

Exercicio 3: Xs= 0,0152 ; M= 0,9 M ; m= 0,860

Exercicio 4: 4,76 L

Exercicio 5: Pparcial do propano= 25,2 kPa; Pparcial osíxeno= 56,7 kPa; PT= 81,9 kPa

Exercicio 6: A) 12,32 moles CO₂ obtidos e 4,11 moles C₃H₈ reaccionou. B) 181 g. C) 442 L de O₂ D) 2 210 L de O₂

Exercicio 7: A) Ó reactivo limitante é HCl do que dispomos de 3,43 moles iniciais. B) 19,5 L de Cl₂