

EVALUACION DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

Docente: Ing. César Loo

1. ¿Qué volumen en litros ocupa $12,046 \cdot 10^{23}$ moléculas de metano que se encuentra a 27°C y $4,1 \text{ atm.}$?
a) 20 b) 3 c) 12 d) 9 e) 10
2. Se han disuelto 196 g de ácido sulfúrico (H_2SO_4) en agua, hasta formar 10 L de solución. Calcular la molaridad y normalidad de la solución. $\text{H}=1$ $\text{S}=32$ $\text{O}=16$
a) $0,1 \text{ M}$; $0,4 \text{ N}$ b) $0,2 \text{ M}$; $0,4 \text{ N}$ c) $0,2 \text{ M}$; $0,3 \text{ N}$
d) $0,4 \text{ M}$; $0,2 \text{ N}$ e) $0,05 \text{ M}$; $0,1 \text{ N}$
3. Un bote de goma contiene aire a una presión de 75 mmHg y posee un volumen de 16 dm^3 . Si el volumen disminuye a 2 dm^3 ¿Qué presión hay?
a) 450 mmHg b) 300 mmHg c) 600 atm d) 560 atm e) 600 mmHg
4. Hallar las cantidades de dos soluciones de ácido nítrico al 24% y al 14% en peso respectivamente. ¿Qué deben mezclarse para preparar 1 kg de ácido nítrico al 20% en peso?
a) 500 g y 500 g d) 200 g y 800 g
b) 600 g y 400 g e) 100 g y 900 g
c) 300 g y 700 g
5. Hallar el número de equivalentes que hay en 520 g de $\text{Al}(\text{OH})_3$. ($\bar{\text{M}} = 78$)
a) 20 b) 35 c) 12
d) 25 e) 27

6. Una cámara de hule contiene gas a 207°C con 120 Torr de presión y 24 ℓ , luego cambia a 180 Torr y 16 ℓ . Diga ¿Cuál es la temperatura final?

- a) 450 K b) 480 K c) 420 K d) 510 K e) 390 K

7. Se han mezclado 6 litros de Ca(OH)_2 4 M con 4 litros de Ca(OH)_2 6 M. ¿Cuál es la normalidad de la solución resultante?

- a) 9,6 N b) 8,5 N c) 3,4 N d) 6,9 N e) 7,2 N

8. ¿Qué cantidad de CO_2 debe estar contenido en un recipiente de 40 litros de capacidad a una temperatura de 127°C y a 624 mmHg?

- a) 1g b) 3 g c) 28 g d) 44 g e) 60 g

9. Calcular el porcentaje en peso de la solución formada por 8 g de NaOH disueltos en 40 g de H_2O .

- a) 15,6% b) 14,8% c) 16,6% d) 45,6% e) 33,7%

10. ¿Cuál es la masa de $30,115 \times 10^{22}$ moléculas de $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$?

- a) 180 b) 160 c) 140
d) 100 e) 90