



ESCUELA NAVAL "ARTURO PRAT"
CÁTEDRA DE QUÍMICA

Guía N° 1

Soluciones

1. Si una solución es el 75% m/m, ¿Cuántos gramos de soluto hay disuelto en 100g de disolvente? R: 300g
 2. Una solución de NaOH, cuya densidad es 1.3g/ml, está preparada al 28% m/m. ¿Qué volumen de esta solución se deberá tomar para que contenga 15g de NaOH? R: 41.2ml
 3. ¿Cuántos ml de una solución al 35% m/v contiene 10g de soluto? R: 28.6ml
 4. Una solución de suero fisiológico contiene NaCl al 9% m/m y su densidad es de 1.55g/ml. ¿Cuántos g de NaCl contienen 5 ml de esta solución? R: 0.7g
 5. ¿Cuántos g de soluto se necesitan para preparar 450ml de $\text{CaCl}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ de concentración 1M ? R: 57.6g
 6. Si se disuelven 8.96g de H_2SO_4 en agua suficiente para hacer 396ml de solución. ¿Cuál será la molaridad? R: 0.23 M
-
7. Se tiene una solución de HCl 0.25M;
 - a) ¿Cuántos ml de ella contienen 0.02 moles de HCl? R: 80ml
 - b) ¿Cuántos ml de ella contienen 36.5g de HCl? R: 4000ml
 - c) ¿Cuántos moles de HCl contienen 5 L de ella? R: 1.25moles
 - d) ¿Cuántos g de HCl contienen 3 L de ella? R: 27.38g
 8. Si la densidad de una solución al 5% m/v es de 1.5g/ml. ¿Cuál será su concentración en %m/m y su molaridad? (PM = 44g/mol)

9. El ácido sulfúrico que suele venderse comercialmente es al 95% m/m y $d=1.834\text{g/ml}$

a) ¿Cuál es su molaridad? R: 17.7M

b) ¿Cuál es su molalidad? R: 193.9 m

10. 200ml de una solución de azúcar, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$, contiene 12g de soluto. Si la densidad de la solución es 1.022g/ml . Calcule:

a) Molaridad R: 0.175M

b) Molalidad R: 0.182m

c) Si a esta solución se le agrega 700ml adicionales de agua. ¿Cuál será la nueva molaridad? R: 0.039M

11. ¿Cuántos ml de una solución de suero fisiológico, NaCl 0.15M, se requieren para preparar 2L de concentración 0.03 M? R: 400ml

12. ¿Cuántos g de suero glucosado al 10 %m/v, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, se pueden preparar con 1 L del mismo suero, pero de concentración 1M? R: 1.8L

13. Se mezclan 150ml de HNO_3 0.1 M con 350ml del mismo ácido, pero de concentración 0.5 M. Calcule la molaridad de la mezcla resultante. R: 0.38 M

14. Si a 500ml de NaOH 0.4 M se le agrega 20g de NaOH. ¿Cuál será la nueva molaridad? Suponga volumen constante R: 1.4M

15. Se transporta un estanque de 25m^3 lleno con HNO_3 al 65% m/m, cuya densidad es 1.4g/ml . Calcule:

a) Los Kg de HNO_3 que transporta

R: 2.275×10^4 Kg

b) Los m^3 de agua que transporta, si la $d_{\text{agua}}= 1$

R: 12.25m^3

c) La molaridad y molalidad del ácido

R: 14.4 M y 29.5 m