

## GUIA DE EJERCICIOS - SOLUCIONES ACUOSAS

Prof. S. Casas-Cordero E.

### I. Calcule la Masa Molar de las siguientes sustancias:

Compuesto	Respuesta	Compuesto	Respuesta
1. ácido nítrico	63 g/mol	7. hidróxido de sodio	40 g/mol
2. cloruro de aluminio	133,5 g/mol	8. ácido clorhídrico	36,5 g/mol
3. hidróxido de calcio	74 g/mol	9. sulfato férrico	399,6 g/mol
4. fosfato de sodio	164 g/mol	10. clorato de berilio	176 g/mol
5. nitrato de magnesio	148,3 g/mol	11. dicromato de potasio	294 g/mol
6. ácido acético	60 g/mol	12. tiosulfato de sodio	158 g/mol

### II. Preparación de SOLUCIONES:

- ¿Cuál es la concentración molar (mol/L) de 250 mL de una solución que se prepara con 5 g de clorato de berilio? R: 0,11 mol/L
- ¿Qué masa en gramos de hidróxido de calcio se necesita para preparar 4 L de una solución 2,5 molar? R: 740 g
- ¿Cuántos moles de  $\text{HNO}_3$ , están presentes en 200 mL de una solución 0,75 molar? R: 0,15 moles
- ¿Qué volumen contiene 2,1 moles de  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$  de una solución 6 M? R: 350 mL
- ¿Cuántos miligramos (mg) de tiosulfato de sodio están presentes en 20 mL de una solución 0,05 M? R: 158 mg
- ¿Qué volumen en litro (L) y en mililitro (mL) de solución 0,45 M se puede preparar con 79,38 g de dicromato de potasio? R: 600 mL = 0,6 L
- Se mezclan 2 g de hidróxido de sodio con 250 mL de una solución 0,15 M en el mismo soluto:
  - ¿Cuántos moles de soluto total contiene la mezcla? R: 0,0875 moles
  - Si el volumen no cambia ¿Cuál es su concentración molar? R: 0,35 M
- ¿Cuántos gramos de NaOH están presente en 300 mL de solución 0,45 M? R: 5,4 g
- ¿Cuál es la concentración molar final de una mezcla de 100 mL de ácido clorhídrico 0,5 M y 200 mL de ácido clorhídrico 0,8 M? R: 0,7 M
- ¿Cuántos gramos de sulfato férrico hay que añadir a 0,75 L de una solución 1,5 M para que aumente su concentración a 2,0 M? R: 149,85 g
- El ácido fosfórico de laboratorio, tiene una densidad de 1,69 g/mL y un 85 %m/m, calcular:
  - La concentración %m/v
  - La Molaridad
 R: a) 143,65 %m/v b) 14,65 mol/L
- Calcule la concentración molar de las siguientes soluciones:
  - 1,35 mol de  $\text{NH}_4\text{Cl}$  en 2,45 L de solución, R: 0,55 molar
  - 0,0462 g de  $\text{NaHCO}_3$  en 25 mL de solución. R: 0,022 molar
  - 0,422 mol de  $\text{AgNO}_3$  en un volumen de 742 mL R: 0,569 molar
- Una solución de  $\text{MgCl}_2$  tiene una concentración de 29 %m/v, calcular la molaridad de la mezcla. R: 3,04 mol/L