



GRUPO  
**DOCENTE PERÚ**  
ALCANZANDO EL ÉXITO

# CIENCIA Y TECNOLOGÍA

PREPARACIÓN

**EXAMEN DE  
ASCENSO  
2023**

Practica de clase

- Los gramos de sulfato de níquel que están contenidos en 200 g de solución al 6 % en masa son:  
A) 12                      B) 25                      C) 38  
D) 40                      E) 55
- Se tiene 400 g de una solución acuosa de NaCl al 25% en masa de sal, si a esta solución se le agregan 100 g más de agua. Hallar el porcentaje en masa del soluto para la solución resultante.  
A) 40%                      B) 30%                      C) 25%  
D) 20%                      E) 15%
- Cuántos mililitros de peróxido de hidrógeno  $H_2O_2$  hay en 250 mL de una muestra de agua oxigenada, que en la etiqueta de su envase indica 20% en volumen?  
A) 20 mL                      B) 60 mL                      C) 20 mL  
D) 50 mL                      E) 25 mL
- Se forma una solución disolviendo 29,4 g de ácido fosfórico en suficiente agua hasta formar 400 mL de solución. Determine la molaridad  
Masa molar ( $H_3PO_4$ ) = 98 g/mol  
A) 0,35  
B) 0,80  
C) 0,50  
D) 0,75  
E) 0,98
- El etanol,  $C_2H_5OH$ , es un líquido totalmente soluble en agua y se puede preparar disoluciones con infinidad de concentraciones. Calcule el volumen de una disolución de  $C_2H_5OH_{(ac)}$  al 48% en volumen que se diluye hasta 240 mL de  $C_2H_5OH_{(ac)}$  al 16% en volumen.  
A) 80 mL                      B) 160 mL                      C) 120 mL  
D) 100 mL                      E) 140 mL
- En un matraz de Erlenmeyer se deposita 250 mL, solución ácido ascórbico  $C_6H_8O_{6(ac)}$  6 M, en seguida se añade 150 mL de  $H_2O$ . Al respecto, indique las proposiciones correctas.  
a. Ocurrió un fenómeno químico, donde disminuye la concentración.  
b. Se mantiene los 1,5 mol de soluto.  
c. La solución resultante es  $C_6H_8O_{6(ac)}$  3,25 M.  
A) solo I                      B) solo II                      C) solo III  
D) II y III                      E) I y II
- En un laboratorio solo se dispone de galón de  $H_2SO_{4(ac)}$  12 N, para cierto propósito que requiere de manera urgente 300 mL de  $H_2SO_{4(ac)}$  3 M. Calcule el volumen de ácido concentrado utilizado para diluir.  
A) 150 mL                      B) 100 mL                      C) 120 mL  
D) 300 mL                      E) 400 mL
- El ácido nitroso,  $HNO_2$ , es estable solo en solución acuosa diluida fría. Se utiliza para elaborar nitrito de sodio y nitrito de potasio. Con el fin de conocer otras utilidades se desarrolla diversos ensayos después del cual sobran  $HNO_{2(ac)}$  0,50 N y  $HNO_{2(ac)}$  0,25 M, para continuar los ensayos es necesario mezclar los sobrantes en la proporción volumétrica de 2 a 8. ¿Cuál es la molaridad de la solución resultante?  
A) 0,35 M                      B) 0,40 M                      C) 0,75 M  
D) 0,30 M                      E) 0,40 M

9. Se dispone de dos soluciones de potasa cáustica  $\text{KOH}_{(ac)}$  4 M y 6 M. Si para una sesión de laboratorio se debe preparar 800 mL de  $\text{KOH}$  5,2 M, a partir de las soluciones disponibles, determine el volumen de  $\text{KOH}_{(ac)}$  4 M utilizado.
- A) 320 mL      B) 480 mL      C) 600 mL  
D) 200 mL      E) 400 mL
10. Se juntan en un recipiente 100 g de  $\text{KNO}_{3(ac)}$  al 20% en masa y 300 g de  $\text{KNO}_{3(ac)}$  al 60% en masa. Calcule la concentración de la solución formada, luego de diluir con 100 mL de agua líquida.
- A) 52%      B) 38%      C) 33%  
D) 40%      E) 50%

