

Química del Medio Ambiente grupo C . Examen de problemas

ELEGIR TRES PROBLEMAS

1. Calcular el pH y la concentración de un tampón formado por la mezcla de 100 mL de HOCl 0,2 Molar con 50 mL de NaOCl 0,2 Molar, $K_a(\text{HOCl}) = 3,2 \cdot 10^{-8}$
2. Una disolución acuosa de NaOH ($M = 40,0 \text{ g/mol}$) es 2,00 M y tiene una densidad de 1,020 g/ cm³. Expresar su concentración en g / 100 cm³
Dato: densidad del agua= 1,00 g/ cm³.
3. La siguiente reacción redox tiene lugar en medio ácido:
$$\text{MnO}_4^- + \text{Ag} + \text{H}^+ \rightarrow \text{Mn}^{2+} + \text{Ag}^+ + \text{H}_2\text{O}$$
 - a) Ajusta esta reacción por el método del ion electrón.
 - b) Calcula los gramos de plata metálica que podría ser oxidada por 50 mL de una disolución acuosa de MnO_4^- 0'2 M.
4. La concentración de iones calcio en el plasma sanguíneo es 0.0025 mol/L. Si la concentración en iones oxalato es 10^{-7} M, deducir razonadamente si se produce la precipitación de la sal
Dato: $K_{ps}(\text{CaC}_2\text{O}_4) = 2.27 \cdot 10^{-9}$

Formulación:

Escribir y nombrar un ejemplo de cada uno de los siguientes compuestos orgánicos:

Tipo de compuesto	Estructura	Nombre sistemático
Ácido sulfónico		
Amina primaria		
Fenol		
Haluro de alquilo		
Ácido carboxílico		
Éster metílico		
Amida		
Aldehído		

