

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL  
FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS (FEN)  
SEGUNDA EVALUACIÓN DE QUÍMICA  
I SEMESTRE 2010

NOMBRES:

PARALELO:

PROFESORA: Dra. EMA MORENO DE MEDINA

1. (10 puntos) Calcule la concentración de iones hidrógeno en mol / L para cada una de las siguientes disoluciones:

- a) Disolución de pH= 3,9
- b) Disolución con un pH de 10,4
- c) Disolución cuya concentración de ión hidróxido es  $3,7 \times 10^{-9}$  M
- d) Disolución cuyo pOH es 9
- e) Disolución con pH de 2,1

2. (5 puntos) Escriba 5 características de los compuestos orgánicos e inorgánicos.

**CARACTERÍSTICAS**

<b>COMPUESTOS ORGÁNICOS</b>	<b>COMPUESTOS INORGÁNICOS</b>
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.
5.	5.

3. (4 puntos) Dibuje los isómeros estructurales del hexano y nombre cada uno de los compuestos que se forman.

4. (6 puntos) Se preparan 2000 ml de solución disolviendo 47,8 g de  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ . Realice los cálculos para determinar % m/v, M, N, las ppm  $\text{Al}^{3+}$  y luego complete la siguiente tabla:

% m/v	M	N	ppm $\text{Al}^{3+}$

5. (4,5 puntos) Se preparan 2500 ml de solución utilizando 15 ml de  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , el mismo que tiene una densidad de 1,84 g/ml y una concentración de 98%, la solución tiene una densidad de 1,23 g/ml. Realice los cálculos para determinar la M, N, m, y luego complete la siguiente tabla:

M	N	m

6. (4 puntos) La piedra pómez es una roca volcánica que contiene muchas burbujas de aire atrapadas. Se encontró que una muestra de 155 g tiene un volumen de 163 ml.

a) ¿Cuál es la densidad de la piedra pómez?

b) ¿Cuál será el volumen de una muestra de 4,56 kg?

c) ¿Flotará o se hundirá en el agua? Explique su respuesta.

d) ¿Flotará o se hundirá en el alcohol etílico, si la densidad del mismo es 0,790 g/cc?

7. (3,5 puntos) Una muestra de glucosa  $C_6H_{12}O_6$  contiene  $0,6022 \times 10^{22}$  átomos de carbono. ¿Cuál es la masa de la muestra en gramos?

8. (8 puntos) Complete la siguiente tabla:

TIPO DE COMPUESTO	GRUPO FUNCIONAL	PREFIJO O SUFIJO	EJEMPLO	NOMBRE SISTEMÁTICO
		- al		
alcohol				
	R- COOH			
			$CH_3 CH_2 CO CH_2 CH_3$	

9. (10 puntos) Escriba la fórmula estructural de los siguientes compuestos:

a) *cis* - 3 octeno

b) Etanal

c) Propanona

d) Butanoato de pentilo

e) 4- metil- 2- pentino

10. (5 puntos) Nombre la siguiente cadena.