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:
2. Disolución de pH= 3,9
3. Disolución con un pH de 10,4
4. Disolución cuya concentración de ión hidróxido es 3,7 x 10-9 M
5. Disolución cuyo pOH es 9
6. Disolución con pH de 2,1
7. (5 puntos) Escriba 5 características de los compuestos orgánicos e inorgánicos.

**CARACTERÍSTICAS**

|  |  |
| --- | --- |
| **COMPUESTOS ORGÁNICOS** | **COMPUESTOS INORGÁNICOS** |
| 1. | 1. |
| 2. | 2. |
| 3. | 3. |
| 4. | 4. |
| 5. | 5. |

1. (4 puntos) Dibuje los isómeros estructurales del hexano y nombre cada uno de los compuestos que se forman.
2. (6 puntos) Se preparan 2000 ml de solución disolviendo 47,8 g de Al2(SO4)3. Realice los cálculos para determinar % m/v, M, N, las ppm Al3+ y luego complete la siguiente tabla:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| % m/v | M | N | ppm Al3+ |
|  |  |  |  |

1. (4,5 puntos) Se preparan 2500 ml de solución utilizando 15 ml de H2SO4, 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 |
|  |  |  |

1. (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.
2. ¿Cuál es la densidad de la piedra pómez?
3. ¿Cuál será el volumen de una muestra de 4,56 kg?
4. ¿Flotará o se hundirá en el agua? Explique su respuesta.
5. ¿Flotará o se hundirá en el alcohol etílico, si la densidad del mismo es 0,790 g/cc?
6. (3,5 puntos) Una muestra de glucosa C6H12O6 contiene 0,6022 x 1022 átomos de carbono. ¿Cuál es la masa de la muestra en gramos?
7. (8 puntos) Complete la siguiente tabla:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| TIPO DE COMPUESTO | GRUPO FUNCIONAL | PREFIJO O SUFIJO | EJEMPLO | NOMBRE SISTEMÁTICO |
|  |  | * al |  |  |
| alcohol |  |  |  |  |
|  | R- COOH |  |  |  |
|  |  |  | CH3 CH2 CO CH2 CH3 |  |

1. (10 puntos) Escriba la fórmula estructural de los siguientes compuestos:
2. *cis* – 3 octeno
3. Etanal
4. Propanona
5. Butanoato de pentilo
6. 4- metil- 2- pentino
7. (5 puntos) Nombre la siguiente cadena.