ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS (FEN)

TERCERA EVALUACIÓN DE QUÍMICA

I SEMESTRE 2010

NOMBRES: PARALELO:

PROFESORA: Dra. EMA MORENO DE MEDINA

1. (20 puntos) Complete la siguiente tabla con la información correspondiente:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ELEMENTO | Número atómico | Masa atómica | Protones | Electrones | Neutrones | Configuración electrónica / Gases Nobles |
| Magnesio |  |  |  |  |  |  |
| Galio |  |  |  |  |  |  |
| Cobalto |  |  |  |  |  |  |
| Azufre |  |  |  |  |  |  |
| Bromo |  |  |  |  |  |  |
| Potasio |  |  |  |  |  |  |
| Argón |  |  |  |  |  |  |
| Zinc |  |  |  |  |  |  |
| Litio |  |  |  |  |  |  |
| Titanio |  |  |  |  |  |  |

1. (10 puntos) Utilizando como ejemplo el buteno y el penteno, dibuje todos los isómeros geométricos posibles.
2. (10 puntos) Determine el pH de las siguientes soluciones y luego clasifíquela como ácida, neutra o básica:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Concentración de soluciones | Cálculos pH | ClasificaciónÁcida / Neutra / Básica |
| $$\left⌊H^{+}\right⌋=2,1 x 10^{-11}$$ |  |  |
| $$\left⌊OH^{-}\right⌋=5,3 x 10^{-6}$$ |  |  |
| $$\left⌊H^{+}\right⌋=1.0 x 10^{-7}$$ |  |  |
| $$\left⌊OH^{-}\right⌋=6,8 x 10^{-3}$$ |  |  |
| $$\left⌊H^{+}\right⌋=3,7 x 10^{-8}$$ |  |  |

1. (10 puntos) Escriba el nombre de los siguientes compuestos:

|  |  |
| --- | --- |
| Fórmula | Nombre del compuesto |
| CaCO3 |  |
| KNO3 |  |
| Al(OH)3 |  |
| K2O |  |
| NaCN |  |
| CH3 – CH2 – CH2- CH3 |  |
| CH3 – CH2 – C=O  H |  |
| CH3 – CH2 OH  |  |
| CH3–CH2–CH=CH–CH2-CH3 |  |
| CH3–CH2–CO–CH2-CH3  |  |

1. (10 puntos) El Aluminio reacciona con el oxígeno del aire para formar óxido de aluminio.
2. Escriba la ecuación y luego balancéela.
3. ¿Cuántos gramos de óxido de aluminio se obtienen a partir de 15 g de aluminio?
4. ¿Cuántos gramos de oxígeno se necesitan para que reaccionen con 36 g de aluminio?
5. (10 puntos) Se preparan 1500 ml de solución utilizando 14 g de Sulfato de sodio. Determinar el % m/v, molaridad (M), normalidad (N) y las partes por millón de Na+ (ppmNa+).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Expresión de concentración | Fórmula | Cálculos | Resultados |
| % m/v |  |  |  |
| M |  |  |  |
| N |  |  |  |
| ppm Na+ |  |  |  |

1. (10 puntos) Balancee las ecuaciones siguientes:
2. N2O5(g) + H2O(l) HNO3(ac)
3. C4H10(g) + O2(g) CO2(g) + H2O(g)
4. HClO4(ac)  + Ca(OH)2(ac)  Ca(ClO4)2(ac) + H2O(l)
5. KClO3(s) KCl(s) + O2(g)
6. (5 puntos) Escoja la opción CORRECTA con relación a las características de los compuestos orgánicos e inorgánicos:
7. Todos los compuestos inorgánicos se disuelven en alcohol, éter, cloroformo, etc.
8. Los compuestos orgánicos son termoestables.
9. La velocidad de reacción de los compuestos orgánicos es lenta.
10. Los compuestos inorgánicos se alteran por acción de la luz y el tiempo.
11. Todos los compuestos orgánicos son electrolitos.
12. ( 5 puntos) Escoja la opción INCORRECTA:
13. El  y el  son isótopos del elemento niitrógeno;
14. El  y el  son isóbaros;
15. El , el y el  son isótopos del elemento hidrógeno;
16. El  y el  son isótonos.
17. El  y el  son isótonos;
18. (10 puntos) Nombre la siguiente cadena.