

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						

2. (10 puntos) Utilizando como ejemplo el buteno y el penteno, dibuje todos los isómeros geométricos posibles.

3. (10 puntos) Determine el pH de las siguientes soluciones y luego clasifíquela como ácida, neutra o básica:

Concentración de soluciones	Cálculos pH	Clasificación Ácida / Neutra / Básica
$[H^+] = 2,1 \times 10^{-11}$		
$[OH^-] = 5,3 \times 10^{-6}$		
$[H^+] = 1.0 \times 10^{-7}$		
$[OH^-] = 6,8 \times 10^{-3}$		
$[H^+] = 3,7 \times 10^{-8}$		

4. (10 puntos) Escriba el nombre de los siguientes compuestos:

Fórmula	Nombre del compuesto
$CaCO_3$	
KNO_3	
$Al(OH)_3$	
K_2O	
$NaCN$	
$CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$	
$ \begin{array}{c} CH_3 - CH_2 - C=O \\ \\ H \end{array} $	
$CH_3 - CH_2 OH$	
$CH_3 - CH_2 - CH = CH - CH_2 - CH_3$	
$CH_3 - CH_2 - CO - CH_2 - CH_3$	

5. (10 puntos) El Aluminio reacciona con el oxígeno del aire para formar óxido de aluminio.

a) Escriba la ecuación y luego balancéela.

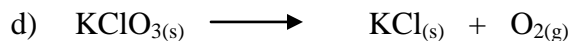
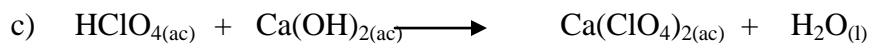
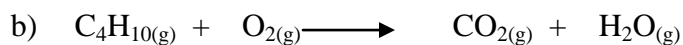
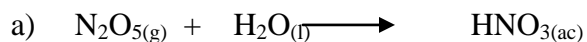
b) ¿Cuántos gramos de óxido de aluminio se obtienen a partir de 15 g de aluminio?

c) ¿Cuántos gramos de oxígeno se necesitan para que reaccionen con 36 g de aluminio?

6. (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^+			

7. (10 puntos) Balancee las ecuaciones siguientes:



8. (5 puntos) Escoja la opción CORRECTA con relación a las características de los compuestos orgánicos e inorgánicos:
- a) Todos los compuestos inorgánicos se disuelven en alcohol, éter, cloroformo, etc.
 - b) Los compuestos orgánicos son termoestables.
 - c) La velocidad de reacción de los compuestos orgánicos es lenta.
 - d) Los compuestos inorgánicos se alteran por acción de la luz y el tiempo.
 - e) Todos los compuestos orgánicos son electrolitos.
9. (5 puntos) Escoja la opción INCORRECTA:
- a) El ${}^{16}_7N$ y el ${}^{14}_7N$ son isótopos del elemento niitrógeno;
 - b) El ${}^{40}_{20}Ca$ y el ${}^{40}_{23}Ar$ son isóbaros;
 - c) El 1_1H , el 2_1H y el 3_1H son isótopos del elemento hidrógeno;
 - d) El ${}^{16}_8O$ y el ${}^{16}_7N$ son isótonos.
 - e) El ${}^{16}_8O$ y el ${}^{14}_6C$ son isótonos;
10. (10 puntos) Nombre la siguiente cadena.