GIMNASIO LOS PIRINEOS
Centro Educativo integral de Bogotá- CEIB
"Educación con perspectiva EMPRESARIAL y FINANCIERA fundamentada en Valores y en la enseñanza del idioma INGLES"

TALLER DE NIVELACIÓN					
Este taller debe ser realizado, en perfecto orden y sustentado una vez finalizado					
ASIGNATURA	QUÍMICA	CURSO	10	FECHA	
NOMBRE					

1. Se tiene una disolución de K_2SO_4 en agua, al 19.76% en masa ¿Cuál es la masa de la disolución que contiene 32 g de K_2SO_4?

2. Indique el tipo de enlace que presentan los siguientes compuestos, así como su estructura de Lewis.
- HBr - HIO_3 - H_2S - $SiCl_4$ - $CaCO_3$ - H_3PO_4.

3. Analice las siguientes ecuaciones químicas e indique el tipo de reacción, estados de oxidación, el nombre químico (mínimo dos nomenclaturas), si se cumple la ley de masas y por último balancee
a) $H_2S + HNO_3 \rightarrow H_2SO_4 + NO + H_2O$
b) $PbS + H_2O_2 \rightarrow PbSO_4 + H_2O$
c) $KMnO_4 + HCl \rightarrow KCl + MnCl_2 + H_2O + Cl_2$
d) $Fe + H_2SO_4 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + H_2$

4. Una varilla de acero estando a la intemperie registra una temperatura de 80ºF. ¿A cuántos K y ºC equivale?

5. El punto de fusión del Au es de 1336.15K. ¿Qué valores le corresponde en °F y °C?

6. Realice la configuración electrónica para el ion Po^{-3} y para Gd e indique los cuatro números cuánticos para el penúltimo electrón.

7. Ordene de forma creciente las siguientes moléculas en función de su punto de fusión (Indique las fuerzas que actúan en dichas moléculas, de lo contrario no será válido).

a) HCl – KCl – CH_3OH
b) NH_3 – H_2SO_4 – CO_2
c) KI – NaCl – $CaBr_2$

8. Una mezcla gaseosa contiene 3,23 g de Cl2 y 1,22 g de Ne. ¿Qué presión ejerce la mezcla en el interior de un recipiente de 50 mL a 29 °C? ¿Cuál es la presión parcial de cada componente?

9. Si se tiene 12,9 g de hidróxido de calcio reaccionando con 18,37 g de ácido fosfórico, para obtener fosfato de calcio y agua ¿Cuál es el reactivo limite y reactivo en exceso? ¿Cuánta masa se obtiene de fosfato de calcio?

10. Para la siguiente ecuación química verifica si se cumple la ley de masas.

$$Cu + HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + H_2O + NO$$

a) De acuerdo a la ecuación anterior de termine el RL y RE si tiene 45 g de Cu y 22 g de HNO_3.
b) De acuerdo al RL cuantos gramos se formarán de cada uno de los productos de la ecuación.

11. Si la velocidad de consumo del HCl es de 0,320 M/s, para la siguiente ecuación calcula:

$$KMnO_4 + HCl \rightarrow KCl + MnCl_2 + Cl_2 + H_2O$$

a) La velocidad de consumo del $KMnO_4$.
b) La velocidad de formación del Cl_2.
c) La velocidad de reacción a este tiempo.

12. Si la velocidad de formación del Cl_2 es de 0,075 M/s, para la siguiente ecuación calcula:

$$K_2Cr_2O_7 + HCl \rightarrow KCl + CrCl_3 + Cl_2 + H_2O$$

a) La velocidad de consumo del HCl.
b) La velocidad de consumo del $K_2Cr_2O_7$.
c) La velocidad de reacción a este tiempo.

13. El agua de un río presenta inicialmente un pH de 7,0. Después de recibir vertimientos industriales, su pH disminuye a 5,0. Calcula la concentración de iones hidronio antes y después de la contaminación y determina cuántas veces aumentó la acidez del agua.

14. El jugo gástrico de una persona presenta un pH de 2,0. Después de administrar un tratamiento, el pH aumenta a 3,0. Determina las concentraciones de iones hidronio antes y después del tratamiento y calcula cuántas veces disminuyó dicha concentración.

15. Encuentre el calor que se desprende cuando 41,5 g de etanol $C_2H_5OH(g)$ se queman en exceso de oxígeno y la masa de O_2 se consume cuando se desprenden 205 kJ de calor

$$C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O \qquad \Delta H = -1366{,}8\ kJ/mol$$

16. Un calorímetro contiene 50 g de agua a 6.95 °C. Dentro de éste se colocó una muestra de 33 g de hierro a 58 °C. La temperatura final del sistema fue de 9.68 °C. Calcule la capacidad calorífica del calorímetro. El calor específico del agua es de 4.184 J/g°C y el del hierro es de 0.444 J/g°C.

Fundado 1991