	INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO SIERRA ARANGO	Docente: John Jairo Pérez M	Grado: Décimo	Fecha de entrega:
	Área: Ciencias Naturales y Educación ambiental	**Taller Remedial 2021**		**Asignatura** Química

PARAMETROS:

1. Entrega de taller resuelto a mano de manera clara y ordenada, en hojas de block (valor 30%)
2. Taller grupal en clase sobre el tema a evaluar (valor 35%)
3. Evaluación individual escrita sobre el tema del taller (valor 35%)
4. Temas a evaluar: nomenclatura, reacciones químicas, estequiometria, gases y soluciones.

ACTIVIDADES

NOMENCLARUTA INORGANICA

1. Determina lo fórmula molecular de los siguientes compuestos: Ácido nitroso, Óxido de cobre (II), Óxido arsenioso, Hidróxido de radio, Ácido sulfhídrico, Clorato de potasio, Ácido sulfuroso, Fosfato de calcio, Carbonato de aluminio, Hipoclorito áurico.
2. Identifica la función química a la que pertenece cada una de las siguientes sustancias:
   a) H_2S
   b) Na_2SO_4
   c) $Ca(OH)_2$
   d) CaS
   e) H_2SO_3

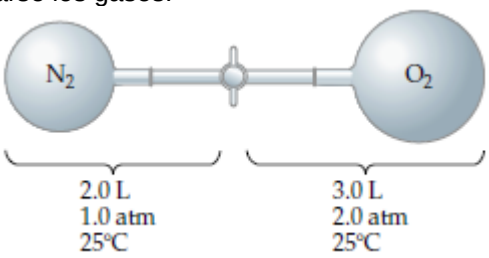
CLASIFICACION Y BALANCEO

3. Escriba las ecuaciones y balancee cada una por tanteo:
   a. Agua + tritóxido de Azufre → Ácido sulfúrico
   b. Amoniaco + oxigeno → Dióxido de Nitrógeno + Agua
   c. Tricloruro de fósforo + agua → Ácido fosforoso + Ácido clorhídrico
   d. La combustión del propanol (C_3H_7OH) produce agua líquida y dióxido de carbono gaseoso
4. Clasifique las siguientes reacciones como de descomposición (D), síntesis (S), desplazamiento simple (DS), desplazamiento doble (DD), combustión (C), endotérmica (EN) y exotérmica (EX).
   a. $Mg + O_2 \rightarrow MgO$
   b. $Na + H_2O \rightarrow NaOH + H_2\uparrow$
   c. $P_4 + Br_2 \rightarrow PBr_3$
   d. $Fe_2O_3 + CO \rightarrow Fe + CO_2$
   e. $H_{2(g)} + Fe_2O_{3(s)} \rightarrow Fe_{(s)} + H_2O_{(l)}$
5. Balancea por óxido-reducción cada una de las siguientes ecuaciones químicas
   a. $Fe_2O_3 + CO \rightarrow Fe + CO_2$
   b. $H_{2(g)} + Fe_2O_{3(s)} \rightarrow Fe_{(s)} + H_2O_{(l)}$
   c. El fósforo, P_4, reacciona de manera espontánea con el bromo, produciendo tribromuro de fósforo
   d. Ácido clorhídrico + hierro → cloruro férrico + hidrógeno

ESTEQUIOMETRIA

6. Cuántas moles hay en:
   a. 139 gramos de hidróxido de magnesio.
   b. 5.27×10^{25} moléculas de ácido nítrico
   c. 4.67×10^{27} átomos de rubidio.
7. Determinar cuántas moléculas hay en
   - 3,5 gramos de nitrógeno gaseoso
   - 0,55 mol -molécula de ácido perclórico
   - 64 gramos de ácido sulfhídrico.
8. Un método utilizado por la Agencia de protección Ambiental (EPA) de Estados Unidos para determinar la concentración de ozono en el aire consiste en hacer pasar la muestra de aire por un "burbujeador" que contiene yoduro de sodio, el cual captura el ozono según esta ecuación:
   $O_{3(g)} + NaI + H_2O_{(l)} \rightarrow$ oxígeno gaseoso, yodo sólido e hidróxido de sodio.
   Si 5.6 moles de ozono reaccionan con 7.2 moles de yoduro de sodio.
   a. ¿Cuántos gramos de cada uno de los productos se forman?
   b. ¿Cuántas moles de cada uno de los productos se forman?
9. Se hace reaccionar una muestra de 6,5 g de cromo del 75% de pureza con 20 g de oxígeno del 90% de pureza. ¿Cuántos gramos de óxido de cromo (III) pueden producirse? ¿Qué cantidad de moles de reactivo en exceso quedan al terminar la reacción?
10. Cuando el benceno (C_6H_6) reacciona con bromo (Br_2), se obtiene bromobenceno (C_6H_5Br):
    $$C_6H_6 + Br_2 \rightarrow C_6H_5Br + HBr$$
    a. Calcule la cantidad teórica del bromobenceno en esta reacción si 30.0 g de benceno reacciona con 65.0 g de bromo.
    b. Si realmente se obtienen 56.7 g de bromobenceno, calcule el porcentaje de rendimiento.
11. El hidróxido de sodio se combina con el ácido sulfúrico para formar sulfato de sodio y agua. Si reaccionan 15 g del hidróxido con 20 g del ácido, determina:
    a. Cantidad de sulfato de sodio obtenido.
    b. Número de moles de agua obtenidos.

GASES

12. ¿Por qué es peligroso que un frasco en aerosol entre en contacto con altas temperaturas?
13. Se dice que cuando un globo de feria (inflado con Helio) llega a cierta altura se estalla. ¿Por qué?

14. Un globo lleno de gas con un volumen de 3,5 litros a 1,6 atm y 29ºC se lleva hasta la estratosfera, donde la temperatura y la presión son –13 ºC y 0,003 atm, respectivamente. Calcula el volumen final del globo.
15. Una cierta cantidad de gas está contenida en un recipiente de vidrio a 25ºC y a una presión de 0,8 atm. Supón que el recipiente puede soportar una presión de 2 atm, ¿Cuánto se puede elevar la temperatura del gas sin que se rompa el recipiente?
16. 5 moles de NH_3 ocupan un volumen de 3500 cm^3 a una temperatura de 350 K. ¿A qué presión se halla sometido este gas?
17. Una muestra de 3.29 g de gas ocupa un volumen de 2.87 litros a 24.7 ºC y 758.3 mmHg. ¿Cuál es su masa molecular?
18. Una mezcla de gases contiene 4.46 moles de neón (Ne), 0.74 moles de argón (Ar) y 2.15 moles de xenón (Xe). Calcule las presiones parciales de los gases si la presión total es de 2.00 atm a cierta temperatura.
19. Considere el aparato que se muestra en la ilustración. (a) Cuando se abre la llave de paso entre los dos recipientes y se permite que se mezclen los dos gases, ¿cómo cambia el volumen ocupado por el N_2 gaseoso? Calcule la presión parcial del N_2 después del mezclado. (b) ¿Cómo cambia el volumen ocupado por el O_2 gaseoso cuando se mezclan los gases? Calcule la presión parcial del O_2 en la mezcla. (c) Calcule la presión total en el recipiente después de mezclarse los gases.