ACTIVIDAD DE ENTRENAMIENTO 1

ESTEQUIOMETRIA

Según el material trabajado en clases y el enviado en la página de la asignatura resolver los ejercicios

1. El ácido sulfhídrico (H2S) se puede obtener a partir de la siguiente reacción

**FeS (s) + HCl (ac) → FeCl2 (ac) + H2S (g)**

a) Ajusta la ecuación química correspondiente a este proceso

b) Calcula la masa de ácido sulfhídrico que sé obtendrá si se hacen reaccionar 175,7 g de sulfuro de hierro (II)

**Datos** Masas atómicas Fe = 55,85 ; S = 32  ;H = 1  ;Cl=35,5

1. Tenemos la reacción: **Ca + HCl → CaCl2 + H2**

a) Ajústala

b) ¿Qué masa de HCl se precisará para reaccionar con 20 g de Ca ?

c)  qué masa de CaCl2 se formará

**Datos**  Masas atómicas Cl = 35,5; Ca= 40 ; H = 1

1. Sobre un catalizador de platino, el monóxido de carbono (CO) reacciona fácilmente con el oxígeno (O2) para transformarse en dióxido de carbono (CO2):

**CO (g) + O2 (g) →  CO2 (g)**

1. ¿Qué volumen de dióxido de carbono se obtendrá si reaccionan completamente 12 L de Monóxido de carbono en condiciones normales?
2. ¿Qué volumen de oxígeno se habrá consumido?
3. El oxígeno es un gas que se obtiene por descomposición térmica del clorato de potasio (KClO3) en cloruro de potasio (KCl) y oxígeno
4. Escribe la ecuación de la reacción ajustada
5. ¿Qué volumen de oxígeno medido en condiciones normales se obtendrá a partir de 12,26 g de KClO3

**Datos** Masas atómicas K=39,1; O = 16; Cl=35,5

1. El clorato de potasio, KClO3, se obtiene por la acción del cloro sobre una disolución de hidróxido de potasio KOH en caliente, según la reacción:

**KOH + Cl2 → KClO3 + KCl + H2O**

a) Ajusta la ecuación química.

b) Calcula la cantidad de KClO3, en mol, que se obtiene al reaccionar 10 mol de KOH con la cantidad suficiente de Cl2.

c) Calcula la cantidad de cloro, en mol, que reacciona completamente con 5 mol de hidróxido de potasio.

1. En un horno se produce la siguiente reacción:

**Bi2S3 + O2 → Bi2O3 + SO2**

a) Ajusta la ecuación química.

b) Calcula la masa de Dióxido de azufre, que se obtiene al reaccionar 1 kg de Bi2S3 con la cantidad suficiente de O2.

c) Calcula la masa de oxigeno, que reacciona completamente con 5 mol de Bi2S3

1. El amoniaco se descompone en nitrógeno e hidrógeno, ambos en estado gaseoso.

a) Escribe la ecuación de la reacción ajustada.

b) Calcula la cantidad de hidrógeno que se desprende en la descomposición de 68 g de amoníaco.

c) ¿Cuántas moléculas de hidrógeno se desprenden?

1. Cuando reacciona el magnesio (Masa Mg=24,3 u) con el oxígeno (Masa O = 16 u) se produce óxido de magnesio.
2. Escribe y ajusta la reacción:
3. ¿Qué masa y cantidad de óxido se obtiene si partimos de 200 g de magnesio?
4. ¿Qué masa y cantidad de oxígeno se consume en el caso anterior?
5. ¿Cuántas moléculas de oxígeno reaccionan cuando se obtiene 1 mol de óxido?
6. La combustión de pólvora negra (KNO3) produce dióxido de carbono y nitrógeno.

Determina cuántos litros de gas medidos en condiciones normales se desprenden en la combustión de 50 g de pólvora según la ecuación:

**KNO3 (s) + C (s)+ S (s) → K2S (s) + CO2 (g) + N2 (g)**

1. En la fotosíntesis el CO2 de la atmósfera se convierte en O2 según la reacción:

**CO2 + H2O → C6H12O6 + O2**

a) Ajusta la reacción.

b) ¿Cuántos gramos de O2 se obtienen en la fotosíntesis de 10 litros de CO2 medidos en condiciones normales?

NOTA: Enviar la solución de los ejercicios a la plataforma institucional ciudad educativa