E.E.AT D-100 “DIVINA PROVIDENCIA”

ESTEQUIOMETRIA DE REACCIÓN

PARTE III

NOMBRE:

FECHA DE ENTREGA: 27/05/2020

1. Plantear y balancear las siguientes ecuaciones químicas:
2. Aluminio + Dioxígeno 🡪 Óxido de Aluminio
3. Dicloro gaseoso + Dihidrógeno gaseoso 🡪 Amoníaco
4. Óxido de potasio + Agua 🡪 Hidróxido de Potasio
5. Ácido Sulfhídrico + Hidróxido Férrico 🡪 Sulfuro Férrico + Agua
6. Hidróxido de calcio + Ácido Ortofosfórico 🡪 Ortofosfato de Calcio + agua
7. Ácido Nítrico + Hidróxido de Magnesio 🡪 Nitrato de Magnesio + Agua
8. Clorato de Potasio 🡪 Cloruro de Potasio + Dioxígeno
9. Sodio Metálico + Dihidrógeno gaseoso 🡪 Hidruro de Sodio
10. Un fabricante de bicicletas dispone de 5350 ruedas, 3023 marcos y 2655 manubrios. ¿Cuántas bicicletas puede fabricar con estas partes? ¿Cuál es el reactivo limite?
11. Se necesita un cierre, tres arandelas y dos tuercas para construir una baratija. La ecuación se podría plantear de la siguiente manera:

1 cierre + 3 arandelas + 2 tuercas 🡪 1 baratija

1. ¿Cuántos moles de de cierres, arandelas y tuercas se necesitaran para fabricar 12 baratijas?
2. Si tengo 4 cierres, 12 arandelas y 7 tuercas, ¿Cuántas baratijas se pueden producir? ¿Sobrará alguna parte? ¿Cuál/es?
3. Teniendo en cuenta la siguiente Ecuación Química:

CH4(g) + O2 🡪 CO2(g) + H2O(l)

1. ¿Por qué se la conoce como una Reacción de COMBUSTIÓN?
2. Luego de balancearla, si se hacen reaccionar 12 gramos de metano (CH4) con 133 gramos de dioxígeno (O2), ¿Cuál es el reactivo límite y el exceso?
3. ¿Cuántos gramos de CO2 se formaron?
4. Se hacen reaccionar 100 gramos de aluminio con 120 gramos de óxido de hierro (Fe2O3). Calcular cuál es el limitante, la cantidad sobrante del resto de reactivos y la cantidad de Al2O3 generada.

Al + Fe2O3 → Al2O3 +  Fe

1. Considerar la siguiente reacción:

MnO2 (s) + HCl (ac) → MnCl2 (ac) + Cl2 (g) + H2O (l)

Al inicio se ponen a reaccionar 4.5 g de MnO2 con 4.0 g de HCl.

1. ¿Qué especie es limitante y cuánto quedó sin reaccionar?
2. ¿Cuántos gramos de Cl2 se obtienen?
3. ¿Cuántos moles se formaron de MnCl2?
4. Reaccionan 4,22 gramos de nitrato de plata con 7,73 gramos de cloruro de aluminio. La ecuación química es:

AgNO3 + AlCl3 http://www.eis.uva.es/~qgintro/imagenes/flecha.jpg Al(NO3)3 + AgCl

1. Balancea la ecuación química.
2. Determina reactivo límite y en exceso
3. ¿Cuánto quedó sin reaccionar?
4. ¿Qué masa de Al(NO3)3 se formó?
5. ¿Cuántos moles de AgCl se produjeron?
6. El carburo de silicio, SiC, se conoce por el nombre común de carborundum. Esta sustancia dura, que se utiliza comercialmente como abrasivo, se prepara calentando SiO2 y C a temperaturas elevadas:

SiO2(*s*) + C(*s*) http://www.eis.uva.es/~qgintro/imagenes/flecha.jpg SiC(*s*) + CO(*g*)

Si reaccionan 3.00 g de SiO2 y 4.50 g de C, determina:

1. Reactivo límite y en exceso
2. ¿Cuánto quedó sin reaccionar?
3. ¿Qué masa de SiC se formó?
4. ¿Cuántos moles de SiC se produjeron?
5. Disponemos en un matraz de 60 g de HCl a los que añadimos 30 g de Mg(OH)2 , produciéndose la siguiente reacción:

HCl + Mg(OH)2 🡪 MgCl2 + H2O

1. Ajusta la reacción.
2. ¿Qué reactivo se encuentra en exceso?
3. ¿Cuántos gramos de dicho reactivo permanecerán sin reaccionar al final del proceso?
4. ¿Cuántos gramos de MgCl2 se producirán?