

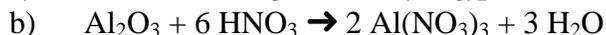


Primer Examen Departamental Transformaciones Químicas Trimestre 11-P.

Nombre del alumno: _____ **Matrícula:** _____

1. (2.0 puntos). El consumo diario permitido de calcio al día para un adulto promedio es de 1200 mg. Un suplemento empleado para obtenerlo es el carbonato de calcio, CaCO_3 . ¿Cuántos gramos de carbonato de calcio debe tomar una persona al día para obtener el máximo de calcio permitido?

2. (2.0 puntos). ¿En cuál de las siguientes reacciones se consume más ácido nítrico (HNO_3) para formar 7.5 moles de agua? Justifique su respuesta.



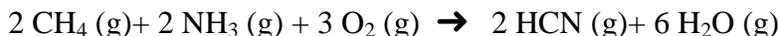
3. (2.0 puntos). El carburo de silicio, SiC , se produce por la reacción entre el dióxido de silicio, SiO_2 , y el grafito, de acuerdo a la reacción:



Si se mezclan 150.0 g de SiO_2 con 101.5 g de C, y se calientan para que reaccionen hasta que alguno de ellos se agota, ¿cuál es el reactivo en exceso? ¿Cuántos gramos quedan sin reaccionar de ese reactivo?

4. (2.0 puntos). Una disolución que se prepara disolviendo 16.0 g de CaCl_2 en 64.0 g de agua tiene una densidad de 1.180 g/cm^3 a 20°C . Calcule la molaridad de esta disolución.

5. (2.0 puntos). El cianuro de hidrógeno gaseoso, HCN , se produce a partir de metano (CH_4) y amoníaco (NH_3) mediante la reacción:



Si se miden los volúmenes de reactivos y productos a la misma temperatura y presión,

a) Cuántos litros de amoníaco se necesitan para reaccionar con 3.0 litros de metano?

b) Cuántos litros de oxígeno se necesitan para reaccionar con 3.0 L de metano

c) Cuántos litros de cianuro de hidrógeno se obtendrán a partir de 3.0 L de metano?

Datos:

Masas molares:

Ca: 40.1 g/mol

C: 12.0 g/mol

O: 16.0 g/mol

Si: 28.1 g/mol

Cl: 35.5 g/mol