

EJERCICIO DE ESTEQUIOMETRÍA FYQ 1º BACHILLERATO

El nitrato cúprico se usa como colorante en cerámica y catalizador de reacciones orgánicas. Se obtiene haciendo reaccionar ácido nítrico con cobre metálico. En la reacción además se obtiene agua y dióxido de nitrógeno gaseoso.

- a.- Escribir y ajustar la reacción química correspondiente.
- b.- Suponiendo que tenemos todo el cobre que queramos, ¿qué cantidad de nitrato cúprico se obtiene partiendo de 300 gramos de ácido nítrico puro?
- c.- Con la cantidad de ácido nítrico del apartado anterior, ¿cuánto cobre fue necesario?
- d.- ¿Qué cantidad de dióxido de nitrógeno se desprende cuando disponemos de 25 gramos de ácido nítrico y la misma cantidad de cobre?
- e.- Con 50 gramos de cobre y 200 ml de una disolución de ácido nítrico 1,5 M, ¿qué cantidad de nitrato cúprico se obtiene?
- f.- Si la reacción transcurre a 740 mm de Hg y a 120°C, ¿qué volumen de dióxido de nitrógeno se obtiene con 2 moles de ácido nítrico y 20 gramos de cobre?
- g.- ¿Qué volumen de ácido nítrico de densidad 1,12 g/ml y del 50% de riqueza es necesario para obtener el nitrato cúprico contenido en 2 litros de una disolución de nitrato cúprico 1,4 M?. Para este apartado suponemos que tenemos cobre en exceso.

DATOS: $M_a(H)=1$ u; $M_a(N)=14$ u; $M_a(O)=16$ u; $M_a(Cu)=63,5$ u