

EXERCICIOS REACCIÓNS QUÍMICAS (iniciación)

1. O metano reacciona con el osíxeno para formar dióxido de carbono e auga.

a) Calcular os gramos de dióxido de carbono e de auga que se obterán se partimos de 30 g de metano.

b) Se o dióxido de carbono é un gas e estamos en condicións normais, que volume ocupará?

Sol. a) 82,5 g CO₂, 67,5 g de H₂O; b) 42 L

2. El amoníaco obtense facendo reaccionar nitróxeno con hidróxeno, se todas as substancias se encontran en estado gasoso e as condiciones de presión e de temperatura non varían, cantos litros de nitróxeno e hidróxeno son necesario para obter 100 L de amoníaco.

Sol. 50 L N₂; 150 L H₂

3. Dada a seguinte reacción: C₂H₆O₂ (l) + O₂ (g) → CO₂ (g) + H₂O (l)

Si se obtiveron 25 L de CO₂ medidos a 1 atm e 0°C, cal é o volume dos reactivos dos que partimos si nos encontramos a 1 atm e 0°C? (densidade do C₂H₆O₂ 0,80 g/mL).

Sol. 31,25 L CO₂; 43,4 mL C₂H₆O

4. Dada a ecuación química: CaH₂ + H₂O → Ca(OH)₂ + H₂

a) Calcular os moles de hidróxeno e os gramos de hidróxido de calcio que se obteñen cando reaccionan completamente 6,3 g de CaH₂

c) Indicar a cantidade de hidruro de calcio que sería necesaria para obter 20 L de hidróxeno medidos en condicións normais de presión e temperatura.

Sol. a) 0,3 mol; 11,1 g d) 18,75 g

5. Dada a reacción de combustión do propano: C₃H₈ + O₂ → CO₂ + H₂O

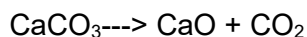
Se dispoñemos de 60 g de propano calcula:

a) O volume de dióxido de carbono que se obterá en condicións normais.

b) Cal sería o volume que ocuparía o dióxido de carbono se nos encontramos a 30°C e a unha presión de 800 mm de Hg.

Sol. a) 91,4 L; b) 96,5 L

6. Calcular la cantidade de cal viva (CaO) que pode prepararse quentando 200 g de caliza cunha pureza do 95% de CaCO₃.



Solución: 106,4 g de CaO

7. Trátanse 4,9 g de ácido sulfúrico con cinc. Na reacción obtense sulfato de cinc e hidróxeno. Calcular volume que ocupará ese hidróxeno en condicións normais.

Solución: 1,12 litros de H₂

8. Que volume de hidróxeno medido a 30 °C e 780 mm de Hg se obtén ao tratar 130 g de Zn con exceso de ácido sulfúrico?

Solución: 48,18 litros de H₂

9. O acetileno, C_2H_2 , arde en presencia de osíxeno orixinando dióxido de carbono e auga. Que volume de aire (21% O_2), que se encontra a $17\text{ }^\circ\text{C}$ y 750 mm de Hg, se necesita para queimar 2 kg de acetileno?

Solución: 22086 litros de aire