

ESTEQUIOMETRIA_REPÀS

1.- El propà és un combustible d'ús domèstic i industrial.

a. Escriu l'equació química corresponent a la combustió del propà.

b. Calcula el nombre de mols de diòxid de carboni obtinguts en la combustió d'1,0 dm³ de propà mesurats a 25°C i 1,01·10⁵ Pa de pressió.

c. Calcula el volum d'aire, a 25°C i 1,01·10⁵ Pa de pressió que es necessita per fer reaccionar el volum de propà de l'apartat anterior.

DADES: R= 8,31 j/K·mol, l'aire conté 21% de dioxigen

R: 0,12 mol; 23,8L

2.- El zinc reacciona amb l'àcid clorhídric diluït i s'obté clorur de zinc que queda dissolt en l'aigua i hidrogen. En un vas de precipitats que conté 3,5g de zinc s'afegeixen 200 cm³ d'un àcid clorhídric del 25,8% en massa i densitat 1140 kg/m³.

a. Indica, després de fer els càlculs necessaris, quin és el reactiu limitant.

b. Calcula el volum d'hidrogen obtingut mesurat a 25°C i 1,01·10⁵ Pa de pressió.

DADES: R= 8,31 j/K·mol

R: el Zn; 1,32 dm³

3.- L'àcid acètic, s'obté industrialment per reacció del metanol amb el monòxid de carboni. Calcula el volum d'àcid acètic del 80% en massa i densitat 1070 kg/m³, que es podrà obtenir en fer reaccionar 20 kg de monòxid de carboni amb 20 kg de metanol, si el rendiment és del 90%.

R: 39,4 L