

GUÍA 4B QUÍMICA 63 01/83 01 AÑO 2020

PROBLEMA 4

El magnesio metálico reacciona con el dióxido de carbono gaseoso, dando como productos carbono sólido y óxido de magnesio sólido. En la reacción se liberan 17.6 kJ por gramo de Mg metálico que se consume.

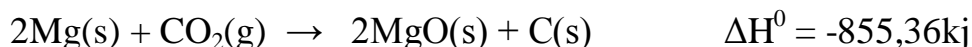
- Escribir la ecuación termoquímica y calcular la variación de entalpía asociada a la transformación.
- Calcule la cantidad de calor que se desprende por cada gramo de productos.

Resolución

- Por la tabla periódica sabemos que la masa atómica del magnesio es 24,3 una por lo tanto 1 mol Mg= 24,3gramos luego 2 moles Mg= 2*24,3gr= 48,6gr

1gr de magnesio consumidolibera.....17,6kj
48,6gr de magnesio(2 moles)consumidos.....liberan.....855,36kj

Ecuación termoquímica



Se interpreta

Cuando reaccionan dos moles de magnesio metálico con un mol de dióxido de carbono gaseoso para producir dos moles de óxido de magnesio sólido y un mol de carbono sólido se liberan 855,36kj de energía.

- masa atómica del oxígeno 16uma, masa atómica del carbono 12uma

2 moles de MgO.....2*(24,3+16)gr = 2*40,3gr= 80,6gr
1 mol de C.....1*12gr= 12gr

Masa total de productos = 92,6gr

Si 92,6 gr de productos liberan855,36kj
1gr. producto libera.....(855,36/92,6)kj= 9,24kj