



a) MOLES DE  $\text{O}_2$  EN EL EQUILIBRIO; MASA DE  $\text{CuO}$  SIN DESCOMPONER

AL SER  $\text{O}_2$  LA ÚNICA SUSTANCIA GASEOSA EN EL EQUILIBRIO, LA

PRESIÓN TOTAL = PRESIÓN PARCIAL DE  $\text{O}_2$

$$P \cdot V = n_{\text{O}_2} \cdot R \cdot T \rightarrow n_{\text{O}_2} = \frac{P \cdot V}{R \cdot T} = \frac{0,5 \cdot 2}{0,082 \cdot 1298 \text{ K}} = 0,0094$$

EN EL EQUILIBRIO HAY 0,0094 mol de  $\text{O}_2$ ;

VAMOS A CALCULAR LOS GRAMOS DE  $\text{CuO}$  QUE NO HAN

REACCIONADO, PARA ELLO CALCULAMOS MOLES SIN REACCIONAR:

$$\text{MOLES CuO INTRODUCIDOS} \rightarrow 4,9 \text{ g CuO} \cdot \frac{1 \text{ mol CuO}}{79,5 \text{ g CuO}} = 0,062 \text{ mol}$$

SABEMOS, POR ESTEQUIOMETRÍA, QUE UN MOL DE  $\text{O}_2$  REACCIONAN

CON 4 mol de  $\text{CuO}$ ; POR TANTO, SI EN EL EQUILIBRIO HAY

0,0094 mol de  $\text{O}_2$ , PODEMOS SABER LOS MOLES DE  $\text{CuO}$  QUE

HAN REACCIONADO:

$$0,0094 \text{ mol de } \text{O}_2 \cdot \frac{4 \text{ mol de CuO}}{1 \text{ mol de } \text{O}_2} = 0,0376 \text{ mol CuO}$$

0,062 mol CuO introducidos — 0,0376 mol que reaccionan  
dan como resultado 0,0244 moles que quedan sin reaccionar.  
si pasamos a gramos:

$$0,0244 \text{ mol CuO} \cdot \frac{79,5 \text{ g}}{1 \text{ mol CuO}} = \boxed{1,94 \text{ g CuO}}$$

b)  $K_p$  y  $K_c$

$$\boxed{K_p = P(\text{O}_2) = 0,5}$$

$$K_p = K_c \cdot (R \cdot T)^{\Delta n} \quad \text{DONDE } \Delta n = 1$$

$$K_c = \frac{K_p}{R \cdot T} \rightarrow \boxed{K_c = \frac{0,5}{0,082 \cdot 1298} = 4,7 \cdot 10^{-3}}$$