

$$V = 1L$$

$$445^\circ C$$

9,52 mol
de HI
EN EQUILIBRIO.

$$H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$$

ini	7,94	5,30	0
vee	-x	-x	2x
equi	7,94-x	5,30-x	2x

a) ¿K_c?

Si se forman 9,52 mol de HI en equilibrio:

$$2x = 9,52 ; \text{ luego } x = \frac{9,52}{2} \quad \boxed{x = 4,76 \text{ mol}}$$

$$K_c = \frac{[HI]^2}{[H_2] \cdot [I_2]} ; K_c = \frac{\left(\frac{2x}{V}\right)^2}{\frac{7,94-x}{V} \cdot \frac{5,30-x}{V}}$$

$$K_c = \frac{(2 \cdot 4,76)^2}{(7,94-4,76) \cdot (5,30-4,76)} = \boxed{52,78}$$

b) Si se parte de 4 mol de H_2 y 2 mol de I_2
¿CANTIDAD DE HI EN EQUILIBRIO?

ESTABLECEMOS LAS NUEVAS CONDICIONES

	$H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$		
INICIAL	4	2	0
REACCIONAN	-x	-x	2x
	4-x	2-x	2x

COMO SE ALCANZA EL EQUILIBRIO CON $K_c = 52,78$, SUSTITUIAMOS
EN LA EXPRESIÓN:

$$K_c = \frac{[HI]^2}{[H_2] \cdot [I_2]} = \frac{(2x)^2}{(4-x) \cdot (2-x)} = 52,78$$

DESPEJAMOS x \rightarrow $x_1 = 1,875$
 \rightarrow $x_2 = 4,617$

LA CANTIDAD QUE REACCIONA NO PUEDE SER
MAYOR A LA INICIAL, $x = 1,875$

POR TANTO, EN EL EQUILIBRIO HABRÁN:

1

$$n_{\text{HI}} = 2 \cdot x = 2 \cdot 1,875 = 3,75 \text{ mol de HI}$$