

NOMBRES	APELLIDOS	PARALELO	No. LISTA

NOTA: PARA ESTA EVALUACIÓN EL SIGNO COMA (,) SE TOMARÁ PARA REPRESENTAR MILES, EJEMPLO: $10^{+3} = 1,000$. EL PUNTO (.) SE TOMARÁ PARA REPRESENTAR DECIMALES, EJEMPLO: $10^{-1} = 0.1$

SOLUCIÓN

7. **RELACIÓN Q CON EL DESPLAZAMIENTO DEL EQUILIBRIO / (6 PUNTOS)** Al principio de una reacción en un matraz de 3.50 litros a 375°C están presentes 0.249 moles de N_2 ; 3.21×10^{-2} moles de H_2 , y; 6.42×10^{-4} moles de NH_3 : La constante de equilibrio K_c para la reacción: $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \leftrightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$ es igual a 1.2 a la referida temperatura. Con ayuda de los datos proporcionados determine si el sistema esta en equilibrio. Si no es así prediga en que dirección precederá la reacción neta.

CÁLCULOS DE LAS CONCENTRACIONES		
[N₂] M = 0.249 mol N ₂ /3.50 L 0.07 M	[H₂] M = 3.21×10^{-2} mol H ₂ /3.50 L 9.17×10^{-3} M	[NH₃] M = 6.42×10^{-4} mol NH ₃ /3.50 L 1.83×10^{-4} M
CÁLCULO de K _c	CÁLCULO de Q	
K _c = 1.2	$Q = \frac{(P_{\text{NH}_3})^2}{(P_{\text{N}_2})(P_{\text{H}_2})^3}$ PV=nRT donde P=MRT $P_{\text{NH}_3} = (1.83 \times 10^{-4} \text{ mol/L})(0.082 \text{ L.atm/mol.K})(648\text{K}) =$ $P_{\text{NH}_3} = 9.72 \times 10^{-3} \text{ atm}$ $P_{\text{N}_2} = (0.07 \text{ mol/L})(0.082 \text{ L.atm/mol.K})(648\text{K}) =$ $P_{\text{N}_2} = 3.72 \text{ atm}$ $P_{\text{H}_2} = (9.17 \times 10^{-3} \text{ mol/L})(0.082 \text{ L.atm/mol.K})(648\text{K}) =$ $P_{\text{H}_2} = 0.49 \text{ atm}$ $Q = 2.99 \times 10^{-6}$	
COMPARACIÓN de K _c VERSUS Q	CONCLUSIÓN	
De los calculos realizados $Q < K_c$, siendo necesario que Q aumente, sera necesario generar mas productos y consumir mas reactivos.	¿ EN QUE DIRECCIÓN PRECEDERÁ LA REACCIÓN NETA?	
	La reacción se desplaza hacia la derecha (lado de los productos).	