

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: $10^{-1} = 0.1$.

OBSERVACIÓN: SIRVASE LEER CUIDADOSAMENTE CADA UNO DE LOS TEMAS PLANTEADOS, ESTO A FIN DE CONTESTARLOS EN BASE A LO SOLICITADO EN LOS MISMOS. PARTICULAR QUE SIGNIFICA: COMPRENDERLO, INTERPRETARLO, ANALIZARLO, RESOLVERLO Y EXPRESAR SU RESPUESTA CON CLARIDAD.

“Produce una inmensa tristeza pensar que la naturaleza habla, mientras el género humano no la escucha.”
- Víctor Hugo

(RELACIÓN Q CON EL DESPLAZAMIENTO DEL EQUILIBRIO) / (10 PUNTOS)

10. Al principio de la reacción $\text{N}_2 (\text{g}) + 3\text{H}_2 (\text{g}) \leftrightarrow 2\text{NH}_3 (\text{g})$, en un matraz de 3.50 litros a 375°C , están presentes:

0.249 moles de NH_3 ;

3.21×10^{-2} moles de H_2 , y;

6.42×10^{-4} moles de N_2 .

La constante de equilibrio K_c para la reacción referida es igual a 1.2 a la referida temperatura.

Con los datos proporcionados determine si el sistema está en equilibrio. Si no es así prediga en qué dirección precederá la reacción neta.

CÁLCULOS DE LAS CONCENTRACIONES		
$[\text{N}_2]$ $M = (6.42 \times 10^{-4} \text{ moles}) / 3.5 \text{ L}$ $M = (1.83 \times 10^{-4}) \text{ moles / L}$	$[\text{H}_2]$ $M = (3.21 \times 10^{-2} \text{ moles}) / 3.5 \text{ L}$ $M = (9.17 \times 10^{-3}) \text{ moles / L}$	$[\text{NH}_3]$ $M = (0.249 \text{ moles}) / 3.5 \text{ L}$ $M = (7.1 \times 10^{-2}) \text{ moles / L}$
CÁLCULO de Q	Registro de K_c	
$Q = \frac{[\text{NH}_3]^2}{([\text{H}_2]^3 \times [\text{N}_2]^1)}$ $Q = \frac{(7.1)^2 \times 10^{-4}}{[(9.17)^3 \times 10^{-9}][1.83 \times 10^{-4}]}$ $Q = 3.6 \times 10^{+7}$	$K_c = 1.2$	
COMPARACIÓN de Q VERSUS K_c		
$Q > K_c$ $3.6 \times 10^{+7} > 1.2$		
CONCLUSIÓN		
Por cuanto $Q > K_c$, Los productos forman reactivos. ¿EN QUE DIRECCIÓN PRECEDERÁ LA REACCIÓN NETA? La reacción desde la derecha hacia la izquierda.		