

QUESTÕES OBJETIVAS

QUESTÃO 16

RESP: D

Comentário:

Para que o equilíbrio se desloque para a esquerda, favorecendo os reagentes, deve haver a diminuição da quantidade de reagente ou aumento da quantidade de produto, fato observado nos tempos: t_3 , t_4 , t_5

t_3 = aumento acentuado de NH_3

t_4 = diminuição acentuada do reagente N_2

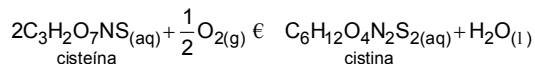
t_5 = diminuição acentuada do reagente H_2

QUESTÃO 17

RESP: A

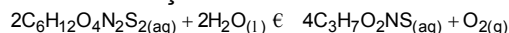
Comentário:

A expressão de K_C para a primeira reação será:



$$K_C = \frac{(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_2\text{S})}{(\text{C}_3\text{H}_2\text{O}_7\text{NS})^2 \cdot (\text{O}_2)^{1/2}}$$

Para a 2ª reação teremos:



$$K_C' = \frac{(\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{NS})^4 \cdot (\text{O}_2)}{(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_2\text{S}_2)^2}$$

A relação entre K_C e K_C' , será:

$$K_C' = \left(\frac{1}{K_C}\right)^2 = \left(\frac{1}{1,3 \cdot 10^{53}}\right)^2 = 5,9 \times 10^{-107}$$

QUESTÃO 18

RESP: A

Comentário:

Em cidades, como La Paz na Bolívia, ou seja, de elevadas altitudes o ar é mais rarefeito, o que provoca vários desconfortos físicos.

O organismo, então, como resposta, irá produzir uma maior quantidade de hemácias, aumentando assim também a quantidade de hemoglobina, a fim de compensar a quantidade de oxigênio no organismo, deslocando o equilíbrio para a esquerda no caso da reação acima. De acordo com o Princípio de Le Chatelier “quando uma perturbação exterior é aplicada a um sistema em equilíbrio dinâmico, ele tende a se ajustar para reduzir ao mínimo o efeito da perturbação”.

QUESTÃO 19

RESP: D

Comentário:

I) sendo uma reação endotérmica, o aumento de T favorecerá a formação de substância azul.

II) sendo a constante muito grande, favorecerá a formação dos produtos.

III) o aumento da acidez, irá deslocar o eq. para a direita, favorecendo a formação da substância laranja.

QUESTÕES DISCURSIVAS

QUESTÃO 09

a) $K_c = 4$

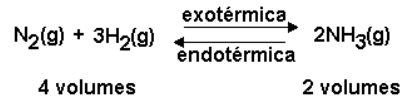
b) O aumento da temperatura do sistema irá favorecer o sentido endotérmico, como este é o sentido de consumo de NO, e consequente formação de N_2 e O_2 , a constante de equilíbrio (K_c) irá diminuir.

$$K_c = \frac{[NO]^2}{[N_2][O_2]}$$

O denominador irá aumentar.

QUESTÃO 10

a) A reação no sentido de formação do NH_3 é exotérmica, pois aumentando a temperatura diminui o valor do K_p .



A formação de NH_3 é favorecida a baixas temperaturas e altas pressões (aumentando a pressão, o equilíbrio é deslocado no sentido de menor volume).

b) A pressões elevadas (300 - 400 atm) o equilíbrio está deslocado no sentido de formação do NH_3 , aumentando o rendimento da reação.

A temperatura utilizada na prática (450 °C) é para aumentar a velocidade da reação, embora prejudique o rendimento da reação.

Como não é possível aumentar excessivamente a temperatura, a solução para promover o aumento de velocidade da reação é o uso de catalisador (Fe).

QUESTÃO 11

a) Sentido direto \rightarrow aquecimento favorece reação endotérmica.

b) Apresenta menor valor no experimento C, pois a reação está deslocada para a esquerda (rosado).