

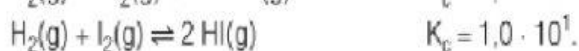
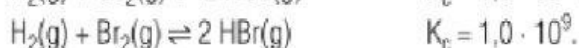
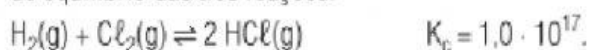
EQUILÍBRIO QUÍMICO

Aluno:



01.

[UEMG] Em condições reacionais adequadas hidrogênio, $\text{H}_2(\text{g})$, reage com os halogênios, conforme representado nas equações abaixo. Nelas, há o valor da constante de equilíbrio em termos das concentrações $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$, para cada uma das reações, todas à mesma temperatura. Compare os valores das constantes de equilíbrio das três reações.

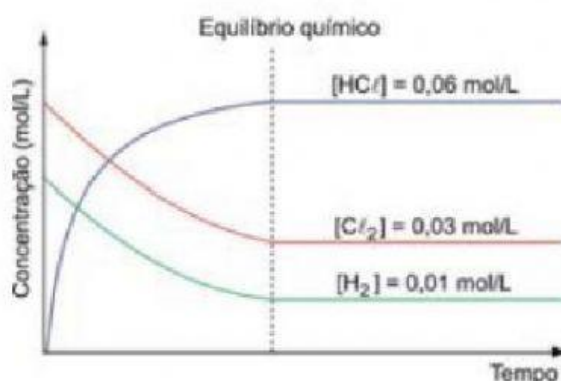
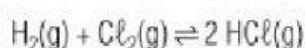


Depois de atingido o equilíbrio,

- a) a formação do iodeto de hidrogênio é mais espontânea do que a do cloreto de hidrogênio.
- b) as concentrações do bromo e do hidrogênio são maiores que a do brometo de hidrogênio.
- c) o cloro, dentre esses halogênios, apresenta a maior tendência em reagir com o hidrogênio.
- d) os três halogênios apresentam baixa tendência a reagir com o hidrogênio.

02.

[UEA – AM] Considere a reação química que ocorre dentro de um recipiente fechado, à temperatura constante, e o gráfico com os valores das concentrações de estado de equilíbrio químico das espécies participantes.

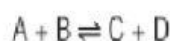


Considerando os dados da reação e do gráfico, pode-se concluir que o valor da constante de equilíbrio químico (K_c) para essa reação é

- a) $2,0 \cdot 10^{-2}$
- b) $2,0 \cdot 10^{-4}$
- c) $1,2 \cdot 10^{-1}$
- d) $1,2 \cdot 10^1$
- e) $2,0 \cdot 10^2$

03.

(UEG – GO) Considere que na reação química hipotética representada a seguir um mol de um composto A seja misturado com um mol de um composto B e, transcorrido certo tempo, estabeleça-se o equilíbrio químico, momento em que se verifica que existem $\frac{2}{5}$ de mol de A.

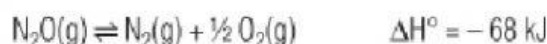


O valor numérico da constante de equilíbrio, K_c , será igual a:

- a) 2,50
- b) 3,25
- c) 2,25
- d) 5,70
- e) 8,30

04.

(CESMAC – AL) Os catalisadores automotivos têm como função garantir que alguns gases provenientes da combustão do combustível, como o monóxido de carbono (CO), óxido nítrico (NO) e óxido nitroso (N_2O), não sejam liberados na atmosfera. A reação de decomposição do N_2O está descrita abaixo:



Com relação à reação citada acima, três afirmações foram feitas:

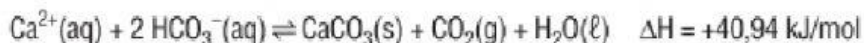
- 1) O aumento da temperatura desloca o equilíbrio no sentido dos reagentes.
- 2) A reação acima é endotérmica.
- 3) Diminuindo-se a concentração de N_2O , o equilíbrio é deslocado no sentido dos reagentes.

Está(ão) correta(s):

- a) 1 apenas.
- b) 2 apenas.
- c) 1 e 2 apenas.
- d) 1 e 3 apenas.
- e) 1, 2 e 3.



A formação de estalactites depende da reversibilidade de uma reação química. O carbonato de cálcio (CaCO_3) é encontrado em depósitos subterrâneos na forma de pedra calcária. Quando um volume de água rica em CO_2 dissolvido infiltra-se no calcário, o minério dissolve-se formando íons Ca^{2+} e HCO_3^- . Numa segunda etapa, a solução aquosa desses íons chega a uma caverna e ocorre a reação inversa, promovendo a liberação de CO_2 e a deposição de CaCO_3 , de acordo com a equação apresentada.



KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. L.; WEAVER, G. C. Química geral e reações químicas. São Paulo: Cengage Learning, 2010 (adaptado).

Considerando o equilíbrio que ocorre na segunda etapa, a formação de carbonato será favorecida pelo(a)

- a) diminuição da concentração de íons OH^- no meio.
- b) aumento da pressão do ar no interior da caverna.
- c) diminuição da concentração de HCO_3^- no meio.
- d) aumento da temperatura no interior da caverna.
- e) aumento da concentração de CO_2 dissolvido.