

Equilíbrio Químico

1. Considere o equilíbrio químico: $A + 2B \rightleftharpoons C + 2D$ e as seguintes concentrações iniciais:

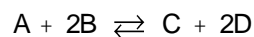
$[A] / \text{mol L}^{-1}$	$[B] / \text{mol L}^{-1}$	$[C] / \text{mol L}^{-1}$	$[D] / \text{mol L}^{-1}$
1	1	0	0

A 25°C, para 1 litro de reagente, o equilíbrio foi atingido quando 0,5 mol do reagente B foi consumido. Assinale o valor da constante de equilíbrio da reação.

- a) 3
- b) 4
- c) 1/4
- d) 1/3

Gabarito

1. D



1 1 0 0 (mol / L; início)

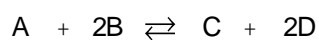
-x -2x +x +2x (mol / L; durante)

-0,5 (mol / L; equilíbrio)

$$1 - 2x = 0,5$$

$$x = 0,25$$

Então:



1 1 0 0 (mol / L; início)

-0,25 -0,5 +0,25 +0,5 (mol / L; durante)

0,75 0,5 +0,25 +0,5 (mol / L; equilíbrio)

$$K_{\text{equilíbrio}} = \frac{[C][D]^2}{[A][B]^2}$$

$$K_{\text{equilíbrio}} = \frac{(0,25)(0,5)^2}{(0,75)(0,5)^2} = \frac{0,25}{0,75} = \frac{1}{3}$$

$$K_{\text{equilíbrio}} = \frac{1}{3}$$