

QUÍMICA

Dados

- Constante de Avogadro, $N_A = 6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
- Carga elementar, $e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$
- Constante de Planck, $h = 6,6 \times 10^{-34} \text{ m}^2 \text{ kg s}^{-1}$
- Velocidade da luz no vácuo, $c = 3 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$
- Constante de autoionização da água, $K_w = 1 \times 10^{-14}$
- Constante de Faraday, $F = 96\,500 \text{ C mol}^{-1}$
- Constante dos gases, $R = 8,31 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$
- Permissividade do vácuo, $\epsilon_0 = 8,85 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$
- Constante de Rydberg, $\mathcal{R} = 1,1 \times 10^7 \text{ m}^{-1}$
- Composição do ar atmosférico: 79% N_2 e 21% O_2

Aproximações numéricas

- $\sqrt{2} = 1,4$
- $\sqrt{3} = 1,7$
- $\sqrt{5} = 2,2$
- $\log 2 = 0,3$
- $\log 3 = 0,5$
- $\ln 10 = 2,3$

Questão 1. Enunciado.

Questão 2. Enunciado.

Questão 3. Enunciado.

Questão 4. Enunciado.

Questão 5. Enunciado.

QUÍMICA

Dados

- Constante de Avogadro, $N_A = 6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
- Carga elementar, $e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$
- Constante de Planck, $h = 6,6 \times 10^{-34} \text{ m}^2 \text{ kg s}^{-1}$
- Velocidade da luz no vácuo, $c = 3 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$
- Constante de autoionização da água, $K_w = 1 \times 10^{-14}$
- Constante de Faraday, $F = 96\,500 \text{ C mol}^{-1}$
- Constante dos gases, $R = 8,31 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$
- Permissividade do vácuo, $\epsilon_0 = 8,85 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$
- Constante de Rydberg, $\mathcal{R} = 1,1 \times 10^7 \text{ m}^{-1}$
- Composição do ar atmosférico: 79% N_2 e 21% O_2

Aproximações numéricas

- $\sqrt{2} = 1,4$
 - $\sqrt{3} = 1,7$
 - $\sqrt{5} = 2,2$
 - $\log 2 = 0,3$
 - $\log 3 = 0,5$
 - $\ln 10 = 2,3$
-

Questão 6. Enunciado.

Questão 7. Enunciado.

Questão 8. Enunciado.

Questão 9. Enunciado.

Questão 10. Enunciado.