



FÓRMULAS QUÍMICAS NO ENSINO SECUNDÁRIO

2025



FILOSCHOOL

FILOSCHOOL

CARO CANDIDATO AOS
EXAMES!

A FiloSchool pretende auxiliar-te na obtenção dos melhores resultados nos teus exames.

Os nossos serviços não se limitam apenas na elaboração de manuais práticos como este. Temos outros serviços, incluindo o apoio na resolução das tuas actividades académicas, explicações personalizadas *online* e presenciais, elaboração de trabalhos de pesquisa, entre outros.

Imagine alguma actividade académica, e nos ajudamo-lo a transformar em realidade.

Contacte-nos:

[879369395](tel:879369395)



FILOSCHOOL

ÍNDICE

ESTEQUIOMETRIA	4
GASES IDEAIS.....	5
SOLUÇÕES.....	6
CINÉTICA QUÍMICA.....	7
TERMOQUÍMICA	8
EQUÍLIBRIO QUÍMICO	9
ELECTROQUÍMICA.....	10

Contacte-nos:

[879369395](tel:879369395)



FILOSCHOOL

1 ESTEQUIOMETRIA

MASSA MOLAR (M)

$$M = \frac{\text{massa da substância (g)}}{\text{quantidade de moles (mol)}}$$

NÚMERO DE MOLES (n)

$$n = \frac{\text{massa (g)}}{\text{massa molar } \left(\frac{\text{g}}{\text{mol}}\right)}$$

RELAÇÃO DE MOLES E PARTÍCULAS (N)

$$N = n \times N_A$$

Onde N_A é o número de Avogadro ($6,022 \cdot 10^{23}$).

PROPORÇÃO MOLAR NA REACÇÃO

$$\frac{\text{Moles da substância A}}{\text{coeficiente estequiométrico de A}} = \frac{\text{Moles da substância B}}{\text{coeficiente estequiométrico de B}}$$

Contacte-nos:

[879369395](tel:879369395)



FILOSCHOOL

2 GASES IDEAIS

EQUAÇÃO DOS GASES IDEAIS OU DE CLAPEYRON

$$PV = nRT$$

Onde:

P = pressão (atm ou Pa).

R = constante universal dos gases (0,0821 L.atm/mol.K).

V = volume (L ou m³).

T = temperatura (K).

n = número de moles (mol).

DENSIDADE DE UM GÁS

$$\rho = \frac{PM}{RT}$$

Onde: M é a massa molar do gás.

Contacte-nos:

[879369395](tel:879369395)



3 SOLUÇÕES

CONCENTRAÇÃO COMUM

$$C = \frac{\text{massa do soluto (g)}}{\text{volume da solução (L)}}$$

MOLARIDADE

$$M = \frac{\text{número de moles do soluto (mol)}}{\text{volume da solução (L)}} = \frac{m}{C \times V}$$

DILUIÇÃO OU LEI DE OSTWALD

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$$

Onde: C_1, V_1 = concentração e volume iniciais; C_2, V_2 = concentração e volume finais.

TITULAÇÃO EM MASSA

$$\tau = \frac{\text{massa do soluto}}{\text{massa da solução}} = \frac{\text{massa do soluto}}{\text{massa do soluto} + \text{massa do solvente}}$$

FRACÇÃO MOLAR

$$\chi = \frac{n_1}{n}$$

$$\text{NORMALIDADE: } N = \frac{n_{\text{Eqg1}}}{V}$$

RELAÇÃO ENTRE DENSIDADE, CONCENTRAÇÃO COMUM, TITULAÇÃO, MASSA MOLAR

$$M \times MM = 1000 \times \rho \times \tau$$

Contacte-nos:

[879369395](tel:879369395)



4 CINÉTICA QUÍMICA

VELOCIDADE DA REACÇÃO (v)

$$v = \frac{-\Delta[\text{Reagente}]}{\Delta t} = \frac{\Delta[\text{Produtos}]}{\Delta t}$$

LEI DA VELOCIDADE OU DE GULDBERG-WAAGE

$$v = k[A]^m[B]^n$$

Onde: k = constante da velocidade; [A], [B] = concentrações dos reagentes; m,n = ordens da reacção.

Exemplo:

$$V = K \cdot [A]^2 \cdot [B]^1$$

↓ ↓

2^a ordem 1^a ordem

ordem global da reacção = 3^a ordem

Contacte-nos:

[879369395](tel:879369395)



5 TERMOQUÍMICA

CALOR DA REACÇÃO

$$q = mc\Delta T$$

Onde:

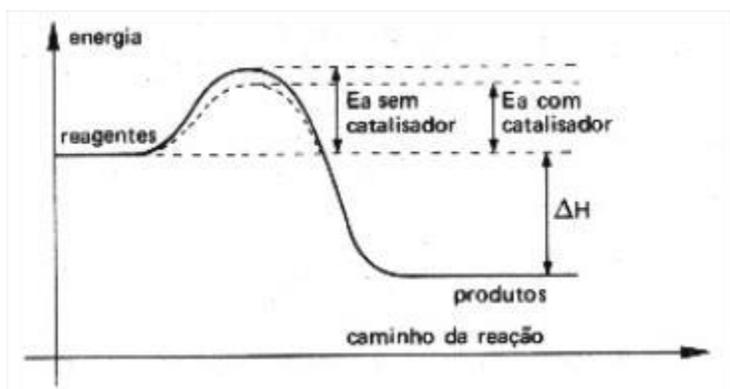
m = massa (g).

c = capacidade térmica específica (J/g.°C).

ΔT = variação de temperatura ($T_f - T_i$).

VARIAÇÃO DE ENTALPIA

$$\Delta H = H_{\text{PRODUTOS}} - H_{\text{REAGENTES}}$$



Contacte-nos:

[879369395](https://www.filoschool.com)



FILOSCHOOL

6 EQUÍLIBRIO QUÍMICO

CONSTANTE DE EQUILÍBRIO

$$K_c = \frac{[\text{produtos}]^{\text{coeficientes}}}{[\text{reagentes}]^{\text{coeficientes}}}$$

RELAÇÃO DE CONSTANTE DE PRESSÃO E DE EQUILÍBRIO

$$K_p = K_c \times (RT)^{\Delta n}$$

Onde: $\Delta n = n_{\text{produtos gasosos}} - n_{\text{reagentes gasosos}}$

POTENCIAL HIDROGENIÓNICO, pOH, RELAÇÃO

$$p^H = -\log[H^+]$$

$$p^{OH} = -\log[OH^-]$$

$$pH + pOH = 14$$

CONSTANTE IÓNICO OU PRODUTO IÓNICO

$$K_w = [H^+][OH^-]$$

$$K_w = 1.10^{-14}$$

RELAÇÃO CONSTANTES DE ACIDEZ, DE BASICIDADE E IÓNICA

$$K_w = K_a \times K_b$$

Contacte-nos:

[879369395](tel:879369395)



FILOSCHOOL

7 ELECTROQUÍMICA

POTENCIAL PADRÃO DA CÉLULA

$$E^o = E^o_{\text{cátodo}} - E^o_{\text{ânodo}}$$

LEI DE FARADAY

$$Q = nF$$

Onde:

Q = carga eléctrica (C).

n = moles de electrões.

F = constante de Faraday (96500 C/mol).

Contacte-nos:

[879369395](tel:879369395)



FILOSCHOOL