

TABELA DE CONSTANTES

Constante de Avogadro	$N_A = 6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
Constante universal dos gases ideais	$R = 8,314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ $R = 0,08206 \text{ atm dm}^3 \text{ mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$
Massa volúmica da água	$\rho = 1,00 \times 10^3 \text{ kg m}^{-3}$

FORMULÁRIO

● Quantidade, massa e volume

$$n = \frac{N}{N_A}$$

$$M = \frac{m}{n}$$

$$V_m = \frac{V}{n}$$

$$\rho = \frac{m}{V}$$

● Soluções

$$c = \frac{n}{V}$$

$$\text{pH} = -\log [\text{H}_3\text{O}^+],$$

com $[\text{H}_3\text{O}^+]$ expresso em mol dm^{-3}

● Equação de estado dos gases ideais

$$pV = nRT$$

● Massa volúmica, pressão e temperatura

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

● Entalpia

$$\Delta H = E_{\text{rutura}} - E_{\text{formação}}$$

● Conversão de unidades

$$T(\text{K}) = t(^{\circ}\text{C}) + 273,15$$

$$1 \text{ atm} = 760 \text{ mmHg} = 1,013 \times 10^5 \text{ Pa}$$

$$1 \text{ bar} = 1,0 \times 10^5 \text{ Pa}$$

POTENCIAIS-PADRÃO

Agente oxidante	Agente redutor	E^0 / V
F₂(g)	+ 2 e ⁻ → 2 F ⁻ (aq)	+2,87
Co³⁺(aq)	+ e ⁻ → Co ²⁺ (aq)	+1,82
H₂O₂(aq) + 2 H⁺(aq)	+ 2 e ⁻ → 2 H ₂ O(l)	+1,77
Ce⁴⁺(aq)	+ e ⁻ → Ce ³⁺ (aq)	+1,61
Au³⁺(aq)	+ 3 e ⁻ → Au(s)	+1,50
Cl₂(g)	+ 2 e ⁻ → 2 Cl ⁻ (aq)	+1,36
O₂(g) + 4 H⁺(aq)	+ 4 e ⁻ → 2 H ₂ O(l)	+1,23
Br₂(l)	+ 2 e ⁻ → 2 Br ⁻ (aq)	+1,07
H₂O₂(l)	+ 2 e ⁻ → 2 OH ⁻ (aq)	+0,95
Hg₂²⁺(aq)	+ 2 e ⁻ → 2 Hg(l)	+0,85
Ag⁺(aq)	+ e ⁻ → Ag(s)	+0,80
Fe³⁺(aq)	+ e ⁻ → Fe ²⁺ (aq)	+0,77
I₂(s)	+ 2 e ⁻ → 2 I ⁻ (aq)	+0,50
Cu⁺(aq)	+ e ⁻ → Cu(s)	+0,52
Cu²⁺(aq)	+ 2 e ⁻ → Cu(s)	+0,34
Cu²⁺(aq)	+ e ⁻ → Cu ⁺ (s)	+0,15
Sn⁴⁺(aq)	+ 2 e ⁻ → Sn ²⁺ (aq)	+0,13
2 H⁺(aq)	+ 2 e ⁻ → H ₂ (g)	+0,00
Pb²⁺(aq)	+ 2 e ⁻ → Pb(s)	-0,13
Sn²⁺(aq)	+ 2 e ⁻ → Sn(s)	-0,14
Ni²⁺(aq)	+ 2 e ⁻ → Ni(s)	-0,25
Co²⁺(aq)	+ 2 e ⁻ → Co(s)	-0,28
Cd²⁺(aq)	+ 2 e ⁻ → Cd(s)	-0,40
Cr³⁺(aq)	+ e ⁻ → Cr ²⁺ (s)	-0,41
Fe²⁺(aq)	+ 2 e ⁻ → Fe(s)	-0,44
Cr³⁺(aq)	+ 3 e ⁻ → Cr(s)	-0,74
Zn²⁺(aq)	+ 2 e ⁻ → Zn(s)	-0,76
Mn²⁺(aq)	+ 2 e ⁻ → Mn(s)	-1,18
Al³⁺(aq)	+ 3 e ⁻ → Al(s)	-1,66
Be²⁺(aq)	+ 2 e ⁻ → Be(s)	-1,85
H₂(g)	+ 2 e ⁻ → 2 H ⁻ (g)	-2,25
Mg²⁺(aq)	+ 2 e ⁻ → Mg(s)	-2,37
Na⁺(aq)	+ e ⁻ → Na(s)	-2,71
Ca²⁺(aq)	+ 2 e ⁻ → Ca(s)	-2,87
Ba²⁺(aq)	+ 2 e ⁻ → Ba(s)	-2,90
K⁺(aq)	+ e ⁻ → K(s)	-2,93
Li⁺(aq)	+ e ⁻ → Li(s)	-3,05

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS

1		18									
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1	2										
1											