

METAIS ALCALINOS: Li, Na, K, Rb, Cs

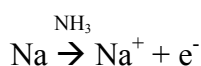
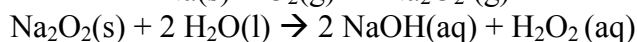
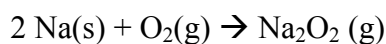
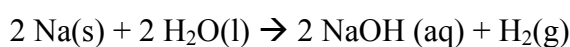
⇒ São os elementos menos electronegativos; estado de oxidação +1; Pontos de fusão e densidades baixas.

Na

Ocorrência: NaAlSi₃O₈ (albite); NaCl; NaNO₃ (nitrato do Chile)

Obtenção: electrólise do NaCl fundido (pilha de Downs)

Reacções:

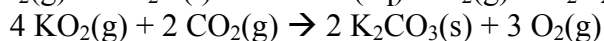
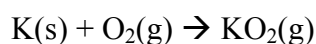
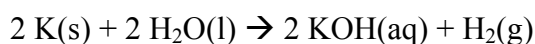


K

Ocorrência: KAlSi₃O₈ (ortoclase) ; KCl

Obtenção: destilação do KCl fundido a 892 °C : Na(g) + KCl(l) ⇌ NaCl(l) + K(g)

Reacções:



Aplicações:

Na₂CO₃ – tratamento de águas; fabrico de sabões, detergentes e medicamentos; indústria do vidro

Hidróxidos – produção de sabões; electrólitos de baterias....

Nitratos – fertilizantes, pólvora..

METAIS ALCALINO TERROSOS: Be, **Mg**, **Ca**, Sr, Ba

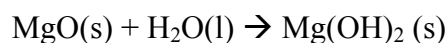
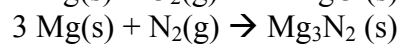
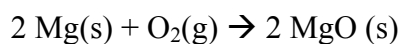
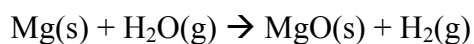
⇒ mais electronegativos que os metais alcalinos; menor reactividade; estado de oxidação +2

Mg

Ocorrência: Mg(OH)₂ (brucite); CaCO₃.MgCO₃ (dolomite); MgSO₄.7 H₂O (epsomite)

Obtenção: electrólise do MgCl₂ fundido (obtido da água do mar)

Reacções:

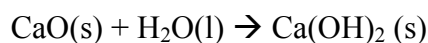


Ca

Ocorrência: CaCO₃ (calcário, giz e mármore); CaSO₄.2H₂O (gesso); CaF₂ (fluorite)

Obtenção: electrólise do CaCl₂ fundido

Reacções:



Aplicações:

Mg – ligas metálicas; protecção catódica; baterias....

CaO – metalurgia; remoção de SO₂; regulação da acidez de solos, ..

Ca(OH)₂ – tratamento de águas...

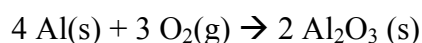
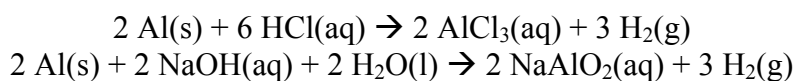
ALUMÍNIO: Al

Metal mais abundante e 3º elemento mais presente na crosta terrestre (7.5%); possui baixa densidade e elevada resistência à tracção; excelente condutor eléctrico usado em linhas de transmissão de alta tensão.

Ocorrência: $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ (bauxite); $\text{Be}_3\text{Al}_2\text{Si}_6\text{O}_{18}$ (berilo); Na_3AlF_6 (criolite), Al_2O_3 (corindo)

Obtenção: electrólise do óxido de alumínio anidro, Al_2O_3 pelo processo de Hall-Héroult

Reacções:



Aplicações:

Al -- linhas de transmissão; construção de aeronaves; recipientes; propulsor sólido para foguetões

Reciclagem: O alumínio é utilizado em milhões de toneladas de latas de refrigerantes. Para reciclar o alumínio é apenas necessário a energia necessária para aquecer o alumínio até ao ponto de fusão (cerca de 660 °C) e a energia de fusão (10.7 kJ/mol). No total a energia necessária para reciclar um mole de alumínio é cerca de 9% da energia necessária para produzir um mole de alumínio por electrólise!