

Chimica Inorganica.

Idrogeno i suoi metodi di preparazione.

Elementi del primo gruppo - Sodio, idrossido e carbonato sodico - Potassio, idrossido e carbonato di potassio - Rame - Argento.

Elementi del secondo gruppo - Magnesio - Calcio.

Elementi del terzo gruppo - Boro - Alluminio.

Elementi del quarto gruppo - Silicio - Silice - Silicati - Carbonio - Ossido di carbonio - Anidride carbonica - Carbonati - Carburi.

Elementi del quinto gruppo - Azoto - Aria - Ammoniaca - Sali ammoniaci - Acido nitrico - Acido nitroso - Fosforo - Composti ossigenati - Acidi ossigenati del fosforo - Fosfina.

Elementi del sesto gruppo - Ossigeno - Ozono - Acqua - Acqua ossigenata - Ossidi e perossidi - Solfo - Solfuri - Idrogeno solforato - Composti ossigenati e acidi ossigenati del solfo - Acido solforico e persolforico.

Elementi del settimo gruppo - Manganese - Alogeni - Fluoro - Cloro - Acido cloridrico - Composti ossigenati e acidi ossigenati del cloro - Ipocloriti, clorati e perclorati - Bromo - Iodio.

Elementi dell'ottavo gruppo - Ferro - Ossidi di ferro - Sali ferrosi e ferrici - Cobalto - Nichel - Sali complessi.

Gas rari.

Chimica Applicata.

Le acque industriali - Durezza temporanea e permanente - Processi di depurazione alla calce soda e al fosfato - Depurazione mista - Processo alla permutite e con resine scambiatrici di ioni - Fragilità caustica - Metodi industriali per la distillazione dell'acqua: effetti multipli, termocompressione.

Acque potabili - Criteri di potabilità - Filtrazione - Sterilizzazione - Deferrizzazione - Acque di rifiuto.

Combustibili - Temperatura di accensione e infiammazione - Limiti di infiammabilità - Potere calorifico superiore e inferiore - Bomba di Mahler e calorimetro di Junkers - Aria teorica per la combustione completa - Potenziale termico - Analisi elementare e immediata dei combustibili - Analisi dei gas - Combustione - Composizione dei fumi - Temperatura teorica di una fiamma - Misurazione della temperatura.

Combustibili solidi naturali - Legno, torbe, ligniti, litantraci, antraciti, agglomerati - Distillazione secca del legno e dei litantraci - Combustibili solidi artificiali: carbone di legna, coke, semicoke.

Combustibili gassosi naturali ed artificiali - Idrogeno - Acetilene - Gas illuminante - Produzione e depurazione - Gas di gassogeno - Gas d'aria - Gas d'acqua - Gas misto.

Combustibili liquidi - Petroli: estrazione e lavorazione - Olii Diesel - Benzine.

Laterizi - Materie prime: argille - Costituzione - Analisi, plasticità, disidratazione delle argille - Cottura dei laterizi - Classificazione e saggi tecnici.

Prodotti ceramici - A pasta porosa e compatta - Terrecotte, maioliche - Vetriatura - Porcellana - Grès.

Materiali refrattari - Classificazione - Analisi e prove di refrattarietà.

Cementanti idraulici - Calci idrauliche - Cemento portland: preparazione, costituzione e caratteristiche di un cemento portland - Effetti delle acque dilavanti e solfatiche sul calcestruzzo - Cementi al ferro - Cementi alluminosi - Cementi di miscela: di scorie - pozzolanici.

Il vetro - Preparazione e costituzione chimica dei vetri - Vetro comune, vetri speciali e d'ottica.

Materiali ferrosi - Minerali di ferro - Preparazione della ghisa, altoforno - Il diagramma ferro-carbonio - Acciai comuni e speciali - Processi di affinazione - Trattamenti termici.

Alluminio - Preparazione con il processo Bayer e Haglund - Elettrolisi dell'allumina - Leghe di alluminio - Duralluminio.

Rame - Metallurgia per via ignea - Raffinazione termica ed elettrolitica - Bronzi, ottoni.