



AS PROPRIEDADES DOS ELEMENTOS

A tabela periódica
Ligações químicas
Estados da matéria e o ambiente atômico dos elementos
Classificação geoquímica
Os diferentes reservatórios e suas composições
O núcleo e a radioatividade
Exercícios

CONSERVAÇÃO DA MASSA E FRACIONAMENTO ELEMENTAL

Conservação da massa
Fracionamento elemental
Filmes e interfaces
Processos de destilação
Exercícios

FRACIONAMENTO DE ISÓTOPOS ESTÁVEIS

Princípios do fracionamento de isótopos estáveis
Notação delta e outras
Hidrogênio
Oxigênio
Carbono
Enxofre
Nitrogênio
Outros Elementos
Exercícios

GEOCRONOLOGIA E TRAÇADORES RADIOGÊNICOS

Datação por núclídeos radioativos
Sistemas com altas razões pai/filho
Método da isócrona
Traçadores radiogênicos
Isótopos de hélio
Exercícios

TRANSPORTE DE ELEMENTOS

Advecção
Difusão
Cromatografia
Taxas de reação
Adsorção
Exercícios

SISTEMAS GEOQUÍMICOS

Dinâmica de reservatórios simples
Interação entre reservatórios múltiplos e ciclos geoquímicos
Mistura e perturbação
Exercícios

A QUÍMICA DAS ÁGUAS NATURAIS

Conceitos Básicos
Diagramas de dominância
Especiação em soluções
Reações água-sólido
Química de eletrólitos
Atividade biológica
O sistema carbonato
Precipitação, rios, intemperismo e erosão
Elementos de química marinha
Exercícios

BIOGEOQUÍMICA

O registro geológico
Aspectos específicos da atividade biológica
A química da vida
Biominaerais
Controle biológico do sistema atmosfera-oceano
Transformação diagenética da matéria orgânica
Biomarcadores
Metais na matéria orgânica

AMBIENTES

Climas fanerozoicos
O oxigênio na atmosfera
O ambiente geoquímico e a origem da vida
Exercícios

REAÇÕES MINERAIS

Diagênese inicial
Reações hidrotermais
Metamorfismo
Razão água/rocha
Exercícios

A TERRA SÓLIDA

A variabilidade geoquímica dos magmas
Magmatismo e ambientes tectônicos
Correção do manto
O crescimento da crosta continental

A TERRA NO SISTEMA SOLAR

A formação dos elementos
A formação do Sistema Solar
Condensação de material planetário
A composição da Terra e de seu núcleo, e a origem da água do mar
O Sistema Solar jovem
A Lua
Marte
Vênus
Atmosferas planetárias
Exercícios

ELEMENTOS SELECIONADOS

Silício
Alumínio
Potássio
Sódio
Magnésio
Cálcio
Ferro
Enxofre
Fósforo
Carbono

APÊNDICE A – COMPOSIÇÃO DOS PRINCIPAIS RESERVATÓRIOS GEOLÓGICOS

APÊNDICE B – A EQUAÇÃO DE MISTURA PARA RAZÕES

APÊNDICE C – REVISÃO DE TERMODINÂMICA

APÊNDICE D – A ESCALA DO TEMPO GEOLÓGICO

APÊNDICE E – REVISÃO DOS MÉTODOS ANALÍTICOS

Medidas de concentração

Medidas de composições isotópicas

APÊNDICE F – CONSTANTES FÍSICAS E GEOFÍSICAS

APÊNDICE G – EQUAÇÕES REFERENTES AO TEMPO DE RESIDÊNCIA

APÊNDICE H – A ATMOSFERA ADIABÁTICA

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LEITURAS COMPLEMENTARES

ÍNDICE REMISSIVO