



netxplica

Livro Interactivo 3D
Permite Fazer Anotações e Imprimir

Dúvidas Mais Comuns

GEO 10



visuals | 10 | e



1. A Geologia, os geólogos e os seus métodos

1.1. A Terra e os seus subsistemas em interacção



Porque se classifica a Terra enquanto sistema, um sistema aberto?
Onde ocorrem as trocas de matéria?

Segundo estudos recentes, todos os dias caem sobre o solo terrestre cerca de 300 toneladas de poeira e outros fragmentos provenientes do exterior (meteoritos). No entanto, este valor é considerado insignificante quando comparado com a massa do nosso planeta: $5,9 \times 10^{21}$ toneladas. O nosso planeta também perde hélio e hidrogénio (gases de baixa densidade) da alta atmosfera para o espaço.

Quais as implicações da Terra ser um sistema quase fechado?

Como as trocas de matéria com o exterior são insignificantes, os recursos (não renováveis) da Terra são finitos e os materiais residuais, como os poluentes, permanecem dentro das suas fronteiras, podendo afectar o equilíbrio.

Porque é que um aquário é considerado um sistema aberto?

Um aquário é considerado um sistema aberto porque estabelece trocas de matéria (alimento, gases...) e energia (luz, calor...) com o exterior.

A que se deveu a formação da camada de ozono na Terra?

As primeiras bactérias e algas fotossintéticas enriqueceram a atmosfera de oxigénio (O_2), a partir do qual se formou a camada de ozono (O_3).

O ozono (O_3) é um gás que se forma naturalmente pela acção da luz solar sobre o oxigénio (O_2) na alta atmosfera.



1.2. As rochas, arquivos que relatam a história da Terra



Que recursos se poderão utilizar para melhor compreender a história da Terra?

O estudo das rochas, com especial relevo para o registo fóssil.

Poderiam dizer-me o que significa "subaéreas" (Exame Nacional 2007)? Em condições subaéreas, submetidos a valores de pressão e de temperatura mais _____ que os da sua génese, os minerais constituintes de um granito tendem a transformar-se, dando origem a rochas _____.

- (A) baixos [...] sedimentares
- (B) baixos [...] metamórficas
- (C) elevados [...] sedimentares
- (D) elevados [...] metamórficas

Subaéreo - Que circula ou existe por baixo da camada inferior da atmosfera. No caso em concreto o termo reporta-se a um afloramento granítico.

Como é que o Sol activa os agentes que modelam a superfície?

O calor solar fornece energia suficiente para que, na superfície da Terra, ocorra a evaporação, iniciando-se o **ciclo da água** e, conseqüentemente, a **meteorização** e a **modelação do relevo**.

A **geodinâmica externa** é, assim, alimentada, essencialmente, pelo Sol, enquanto que o motor da **geodinâmica interna** é o calor do interior da Terra - geotermia - que acciona os movimentos de convecção e, em consequência, o movimento das placas tectónicas.

O que são orogenias?

Orogenia é um processo geológico do qual resulta a formação das cadeias de montanhas. Está relacionado com a Teoria da tectónica de placas, relativamente à convergência de placas crustais. O episódio orogénico pode durar dezenas a centenas de milhões de anos e dá origem a estruturas, tais como, dobras, fracturas, carreamentos, discordâncias, ocorrendo também metamorfismo e plutonismo.

Considera-se que as principais orogenias ocorreram durante o Fanerozóico e são três, a orogenia Caledónica, a Hercínica e a Alpina. Um exemplo de orogenia que ocorre até à actualidade, é a orogenia Himalaiana que resulta da colisão entre a Índia e a China, e que, como o nome indica, continua a dar origem aos Himalaias.



Gostaria de saber qual a diferença entre um mineral e uma rocha.

A camada rígida (sólida) mais externa da Terra é a **litosfera**, constituída essencialmente por rochas. As **rochas** são agregados naturais compostos por um ou mais **minerais** e são, normalmente, classificadas de acordo com o processo que lhes dá origem. Assim, podem ser classificadas como **magmáticas ou ígneas, sedimentares e metamórficas**.

Um **mineral** é uma substância sólida, natural e inorgânica, com uma composição química bem definida, ou variável dentro de determinados limites, que possa ser representada por uma fórmula química. Possui uma estrutura cristalina, ou seja, as suas partículas constituintes definem uma distribuição regular no espaço.

Quais os tipos de rochas que existem?

De acordo com a sua origem, as **rochas** são, normalmente, agrupadas em três grandes classes: **sedimentares, magmáticas ou ígneas e metamórficas**.

Rochas sedimentares - formadas à superfície da terra ou próximo dela a partir de deposições de sedimentos que, posteriormente, experimentam uma evolução, sendo compactados e ligados entre si.

Rochas magmáticas ou **ígneas** - resultam da consolidação dos magmas. Ao solidificar, dependendo das condições - principalmente da pressão e da temperatura -, um magma pode originar uma grande variedade de rochas, que se dividem em grandes grupos: plutónicas ou intrusivas, vulcânicas ou extrusivas.

Rochas metamórficas - originadas de rochas preexistentes que experimentam transformações mineralógicas e estruturais, mantendo-se no estado sólido. Essas alterações são devidas a condições de pressão e de temperatura elevadas ou a acção de fluidos circulantes.



É possível passar directamente de uma rocha sedimentar a uma rocha magmática?

Sim. Os magmas (matéria prima para a formação de rochas magmáticas) podem ter origem em qualquer tipo de rocha (sedimentares incluídas). Por exemplo, se ocorrer um impacto meteorítico de grande energia, as rochas subjacentes, que podem ser sedimentares, fundem, formando magma, que, por consolidação, originará uma rocha magmática.

Meteorização de uma rocha é...

- A) ... o conjunto de transformações que ela sofre quando aflora;
- B) ... a desagregação a que está sujeita;
- C) ... sinónimo de erosão;
- D) ... o resultado de actuação dos agentes de superfície.

As soluções indicam que a resposta certa é a D), mas por que é que não pode ser a A) ou a B)?

Meteorização é a alteração das rochas, e **erosão** a remoção dos sedimentos.

A A) não pode ser, pois o conjunto de alterações inclui não apenas a meteorização, como também a erosão. A B) também não pode ser, pois a desagregação é um processo de erosão.

Erosão hídrica, o que é?