# ESCOLA SECUNDÁRIA/3 MORGADO MATEUS – VILA REAL

## FICHA DE TRABALHO

ANO: 11.º

ANO LECTIVO: 2009/2010

DISCIPLINA: BIOLOGIA E GEOLOGIA

TEMA: METEORIZAÇÃO QUÍMICA

1- Na tabela estão representados os processos de meteorização química de certos minerais.

| Mineral original | Fórmula geral | Meteorização química | Produtos da meteorização |
|---|---|---|---|
| Calcite | $CaCo_3$ | Hidrólise ácida | $Ca^{2+} + 2HCO_3^-$ |
| Biotite | $K(Mg,Fe)_3AlSi_3O_{10}(OH)_2$ | A | Óxidos de ferro |
| Halite | NaCl | B | $Na^+$ ; $Cl^-$ |
| Feldspato | $KAlSi_3O_8$ | Hidrólise | Argila |
| Quartzo | $SiO_2$ | Resistente | --- |

1.1- Identifica os processos de meteorização química representados pelas letras A e B.

1.2- Explica em que consiste o processo B.

1.3- Refere um ambiente em que a ocorrência do processo B é pouco significativa. Justifica.

1.4- Refere uma característica dos minerais formados pelo processo A.

1.5- Refere qual é, e como se forma, o ácido normalmente envolvido na meteorização da calcite.

1.6- Descreve a alteração da composição mineralógica de um granito (rocha magmática constituída pelos minerais quartzo, feldspato e biotite) que sofre meteorização. Completa.

Durante a meteorização _____ do granito, o _____, por _____ , dá origem a minerais de argila e a _____ sofre _____, dando origem a óxidos de ferro. Assim, formam-se minerais de argila, óxidos de ferro e areias de _____ , uma vez que o _____ é resistente à meteorização _____ , mas sofre, no entanto, meteorização _____.

1.7- Completa:

A argila é um mineral _____ estável e o feldspato é um mineral _____ estável, dado que a argila se forma_____ _____ da Terra, nas condições aí existentes, enquanto que o feldspato se forma _____ _____ da Terra, em condições diferentes de pressão e temperatura.

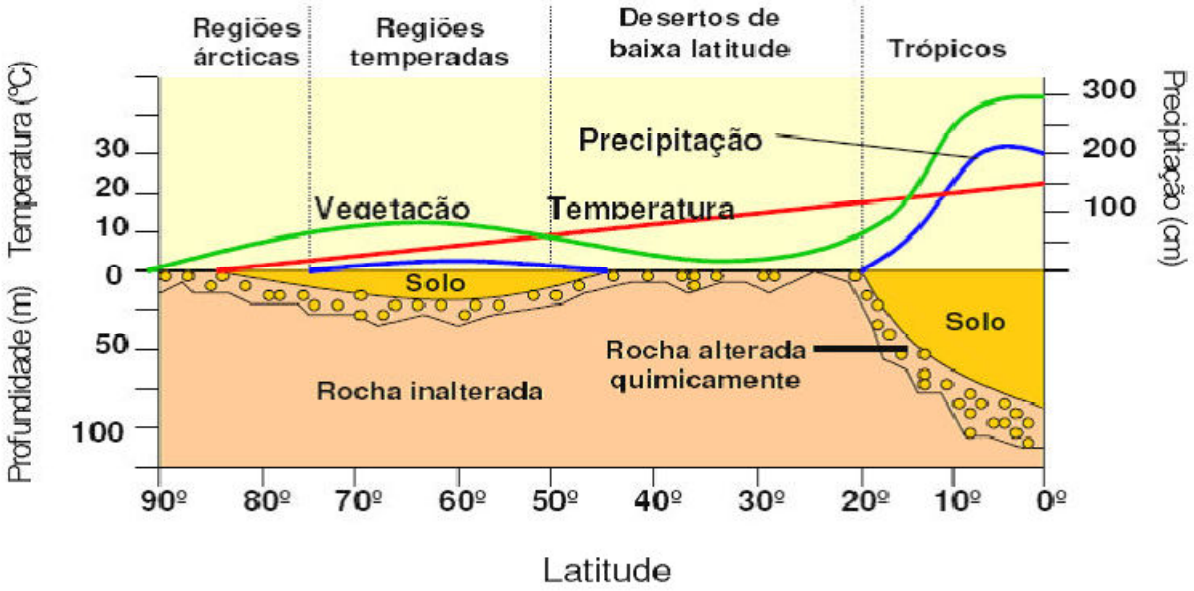
2- A figura representa a crioclastia no granito.

2.1- Refere qual o principal agente responsável pelo processo de meteorização representado.

2.2- Completa:

A _____ infiltra-se nas _____ das rochas e, se a temperatura for inferior a 0ºC _____ . Como o _____ ocupa um volume maior do que a _____, a _____ que se origina vai contribuir para o alargamento das _____ e para a _____ da rocha. Trata-se de um processo de meteorização _____ , dado que se verifica a _____ das rochas em pedaços de menores dimensões, mas que mantêm as _____ do material original.

3- A figura ilustra a variação da meteorização das rochas com a latitude, em diferentes climas.




3.1- Refere qual a região da Terra onde a meteorização é mais intensa.

3.2- Identifica os factores responsáveis pela intensidade da meteorização nessa região.

3.3- Completa as afirmações, que explicam o efeito dos factores referidos em 3.2., na meteorização sofrida pelas rochas nessa região.

A _____ elevada favorece a meteorização _____ , uma vez que as reacções de _____ , _____ e hidratação dos minerais apenas ocorrem na presença de _____ . A _____ elevada _____ a velocidade das reacções químicas.
A _____ abundante contribui para a meteorização _____ das rochas, pelo crescimento das _____ em fendas, e para a meteorização _____ , uma vez que a respiração das raízes produz _____ , que, ao reagir com a água do solo, dá origem a _____ _____ .

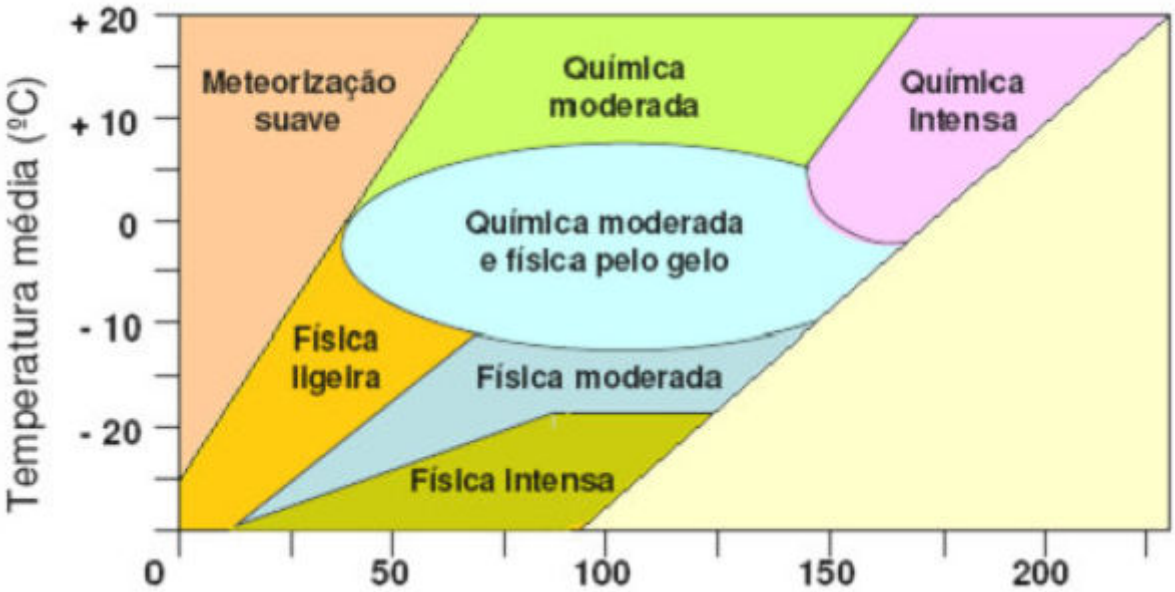
3.4- Nas regiões polares, a camada de solo é muito fina e constituída por fragmentos de rocha angulares. Completa as afirmações, que relacionam essas características com o tipo de meteorização predominante.

Nas regiões polares, predomina a meteorização _____ , pela acção do _____ . A água _____ nas fendas das rochas, aumenta de _____ e contribui para o _____ das fendas e para a divisão da rocha em blocos angulosos. A meteorização _____ é pouco significativa, uma vez que, a _____ muito baixas, as _____ _____ são muito _____ ou não ocorrem. Assim, os blocos que se soltam por acção do _____ praticamente não sofrem alterações.

3.5- Completa as afirmações, que explicam a razão de a halite se acumular à superfície da Terra, apenas nas regiões mais áridas.

A halite é um _____ muito_____ . Em ambientes com abundância de _____ , a halite sofre meteorização _____ por _____ e, por essa razão, não se acumula. Em ambientes áridos, a escassez de _____ permite a acumulação de halite, que não se ____ .

4- O gráfico ilustra a variação da intensidade da meteorização física e química com a temperatura e a precipitação.




4.1- Refere quais as condições de temperatura e precipitação que promovem uma meteorização química intensa.

4.2- Explica a intensidade da meteorização química nas condições referidas em 4.1 (completa).

As condições de elevada _____ e de temperaturas superiores a 0 ºC são aquelas que favorecem a existência de quantidades significativas de _____ no estado _____ , que é o principal agente de meteorização química, pelos processos de _____ e _____ . Para temperaturas inferiores a 0 ºC a água _____ e é a meteorização _____ que predomina.

4.3- Refere qual o tipo de meteorização predominante a uma temperatura média de -15 ºC e uma precipitação de 75 cm/ano.

4.4- Completa:
Nas condições referidas na alínea anterior, as rochas fragmentam devido à formação de 40 nas 41 e à 42 que este exerce. As 43 das rochas alargam e os blocos 44 .

4.5- Completa:
Podemos inferir, com base nos dados do gráfico, que os desertos são das regiões da Terra em que os processos de meteorização são _____ intensos, pois estes são zonas da Terra onde a _____ é muito reduzida e, como é possível observar no gráfico, para valores de precipitação _____ , a meteorização é sempre _____ . De facto, e apesar das _____ amplitudes térmicas do deserto, para temperaturas baixas não há _____ suficiente para se formarem grandes quantidades de _____ e para temperaturas elevadas não há _____ para as reacções de _____ e _____ .

TERMOS A USAR NOS ESPAÇOS (grupos 3 e 4):
Ácido; água; alargamento; aumenta; baixos; carbónico; CO2; congela; dissolução; dissolve; física; fissuras; gelo; grandes; hidrólise; lenta/s; líquido; menos; mineral; pluviosidade; precipitação; pressão; química/s; raízes; reacções; soltam-se; solúvel; suave; temperatura/s; vegetação; volume.

BOM TRABALHO