

Nome: _____ Nº: _____ Turma: _____

Leia com atenção e responda sucintamente às questões que se seguem!

1. A diferenciação magmática é um processo decorrente da consolidação de um magma em profundidade. A figura 1 representa a sequência de cristalização dos minerais a partir de um magma desenvolvida por Bowen.

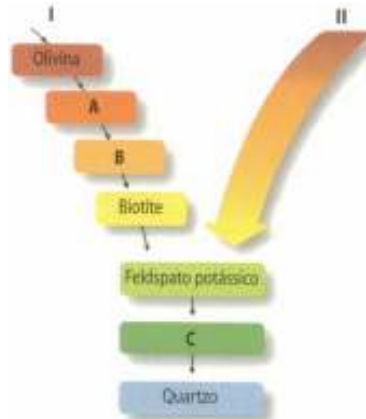


Figura 1

1.1. Identifique os termos A, B e C.

A- Piroxenas; B- Anfíbolos; C- Moscovite

1.2. As sequências I e II possuem designações diferentes.

1.2.1. Indique essas designações.

I- Série descontínua; II- Série contínua

1.2.2. Explique cada uma das designações atribuídas às sequências I e II.

I- Constituída por um grupo de minerais ferro-magnesianos, em que varia a composição e a estrutura; II- Constituída por um grupo de minerais estruturalmente idênticos em que varia a composição relativa de cálcio e sódio

1.3. Classifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmações.

1.3.1. A olivina possui um ponto de fusão inferior ao do quartzo. **F**

1.3.2. O quartzo cristaliza antes das plagioclases. **F**

1.3.3. As piroxenas e algumas plagioclases cristalizam ao mesmo tempo. **V**

1.3.4. A ortoclase cristaliza antes do quartzo e depois biotite. **V**

1.3.5. As anfíbolos são os últimos minerais a cristalizar. **F**

1.3.6. A ortoclase e as plagioclases cristalizam simultaneamente. **F**

1.3.7. A olivina é o primeiro mineral da série descontínua a cristalizar. **V**

2. A figura 2 representa, de modo esquemático, um fenómeno físico que pode ocorrer numa câmara magmática.



Figura 2

2.1. Das seguintes afirmações, seleccione a opção correcta.

2.1.1. Na zona inferior da câmara magmática, será mais provável encontrar...

- A- granito.
- B- gabro.**
- C- mármore.
- D- riólito.

2.1.2. Os minerais ferromagnesianos possuem um ponto de fusão...

- A- inferior ao quartzo.
- B- superior ao quartzo.**
- C- igual ao quartzo.
- D- igual à moscovite.

2.1.3. O fenómeno representado na figura 2 ocorre por acção da...

- A- pressão.
- B- gravidade.**
- C- temperatura.
- D- pressão e temperatura.

2.2. Classifique a rocha formada na zona inferior da câmara magmática relativamente:

2.2.1. à textura.

Fanerítica

2.2.2. à tonalidade.

Melanocrata

3. O gráfico da figura 3 pretende estabelecer a relação entre a cor e a composição química das rochas magmáticas.

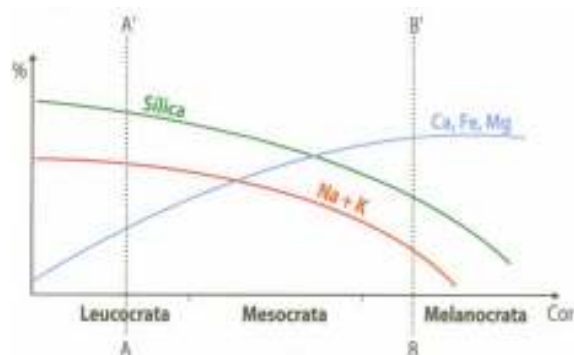


Figura 3

3.1. Relacione a cor que as rochas magmáticas podem apresentar com a percentagem de:

3.1.1. sílica.

Quanto maior o teor em sílica, mais claras (leucocratas) são as rochas magmáticas, quanto menor o teor em sílica, mais escuras (melanocratas) são as rochas magmáticas

3.1.2. ferro e magnésio.

Quanto maior o teor em ferro e magnésio, mais escuras (melanocratas) são as rochas magmáticas, quanto menor o teor em ferro e magnésio, mais claras (leucocratas) são as rochas magmáticas

3.2. Indique uma rocha que possua uma composição aproximada a:

3.2.1. AA'.

Granito ou riólito

3.2.2. BB'.

Gabro ou basalto

3.3. Identifique dois minerais que nunca poderão integrar a composição mineralógica da rocha AA'.

Olivinas e Anortite

4. A figura 4 representa um perfil geológico simplificado da geologia que suporta a Ponte 25 de Abril, que liga Lisboa e Almada.



Figura 4

4.1. Classifique as falhas F1 e F2.

Falhas normais

4.2. Indique um contexto geotectónico de formação da falha F1.

Zona de limites distensivos - riftes

4.3. Indique o tipo de comportamento apresentado pelas rochas onde se encontram as falhas F1 e F2.

Comportamento frágil

5. A figura 5 representa em esquema dois tipos de dobras.



Figura 5

5.1. Refira o que entende por dobra.

Deformação contínua em que se verifica o encurvamento de estratos inicialmente horizontais e não se verifica o movimento de um bloco em relação ao outro.

5.2. Classifique as dobras representadas em A e B, em função da:

5.2.1. disposição espacial.

A- Antiforma; B- Sinforma

5.2.2. idade relativa das rochas que as constituem.

A- Anticlinal; B- Sinclinal.

5.3. Indique o tipo de comportamento apresentado pelas rochas onde se encontram as dobras A e B.

Comportamento dúctil/plástico

6. Observe o corte esquemático representado na figura 6, onde se representam as relações de um plutonito granítico com as rochas encaixantes.

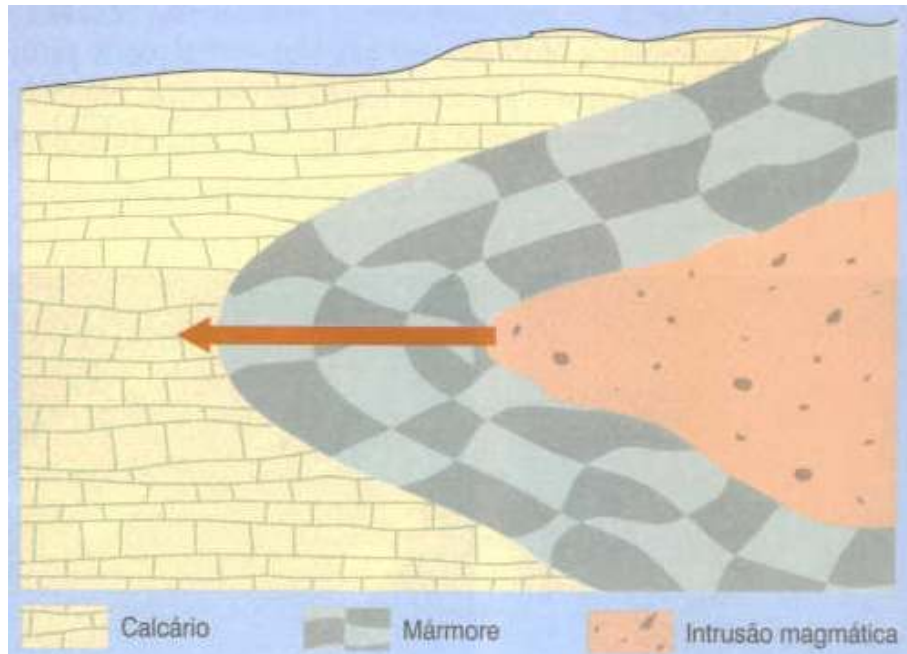


Figura 6

6.1. Identifique o tipo de metamorfismo representado na figura 6.

Metamorfismo de contacto

6.2. Refira o factor de metamorfismo mais influente no tipo de metamorfismo representado na figura 6.

Temperatura

6.2.1. Indique outros factores que interferem na formação das rochas metamórficas.

Tensão, fluidos e tempo

6.3. Identifique a rocha sedimentar que, ao ser metamorfizada, deu origem ao mármore.

Calcário

6.4. Indique o tipo de textura que o mármore apresenta.

Textura não foliada

6.5. A espessura das auréolas de metamorfismo é variável. Justifique esta afirmação.

A espessura das aureolas de metamorfismo é variável porque depende de vários factores como por

exemplo das características da intrusão, das características da rocha encaixante, etc.

7. A figura 7 relaciona diferentes graus de metamorfismo com as condições de pressão e de temperatura.

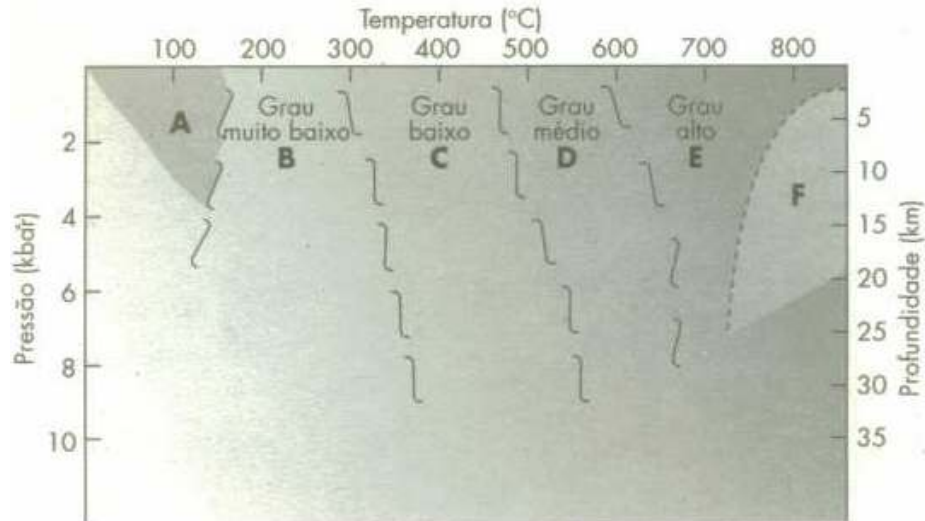


Figura 7

7.1. Indique, utilizando as letras, as zonas do diagrama correspondentes à:

7.1.1. diagénese.

A

7.1.2. fusão do material.

F

7.2. Os diferentes graus de metamorfismo são identificados pela presença de minerais-índice. Considere a seguinte lista de minerais:

A- estaurólite

B- clorite

C- quartzo

D- silimanite

E- minerais de argila

7.2.1. Seleccione um mineral que possa ser encontrado:

7.2.1.1. em rochas de qualquer grau de metamorfismo.

C

7.2.1.2. em rochas de baixo grau de metamorfismo.

B

7.2.1.3. em rochas de alto grau de metamorfismo.

D

7.3. Estabeleça a correspondência possível entre as rochas da coluna I e as condições da coluna II.

Coluna I	Coluna II
A- Gnaiss 3	1- Grau de metamorfismo baixo.
B- Micaxisto 2	2- Grau de metamorfismo médio.
C- Ardósia 1	3- Grau de metamorfismo alto.
D- Filito 1	

7.3.1. Indique o tipo de textura apresentada pelo gnaiss.

Textura foliada (Bandado gnaissico)

8. Os recursos minerais são fundamentais para a Humanidade. Estabeleça a correspondência possível entre os termos da coluna I e as afirmações da coluna II.

Coluna I	Coluna II
A- Escobreira 2	1- Material rejeitado numa exploração mineira.
B- Minério 3	2- Local onde se deposita o material sem interesse numa exploração mineira.
C- Ganga 1	3- Mineral ou rocha com elevado interesse económico.
D- Clarke 5	4- Acumulação de determinado elemento químico ou massa mineral com interesse para o Homem.
E- Jazigo mineral. 4	5- Teor médio de um elemento químico na crosta terrestre.

9. Os recursos naturais, em particular os recursos geológicos, são algo sem os quais as sociedades modernas não conseguiriam viver. Classifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmações:

9.1. Um jazigo geotérmico de alta entalpia pode ocorrer em qualquer ponto do território português. **F**

9.2. A utilização de combustíveis fósseis liberta poluentes para a atmosfera. **V**

- 9.3. A energia nuclear é uma energia de elevado valor energético mas de processamento demasiado perigoso. **V**
- 9.4. Os recursos geológicos que se formam a uma taxa inferior à sua velocidade de consumo dizem-se recursos renováveis. **F**
- 9.5. O recurso energético menos poluente é o petróleo. **F**
- 9.6. A utilização dos combustíveis fósseis é menos perigosa do que o processamento de urânio para a produção de energia nuclear. **V**

10. A figura 8 ilustra uma sequência de camadas na qual é possível identificar diferentes aquíferos. Foram executados três furos (1, 2 e 3) para captação de água.

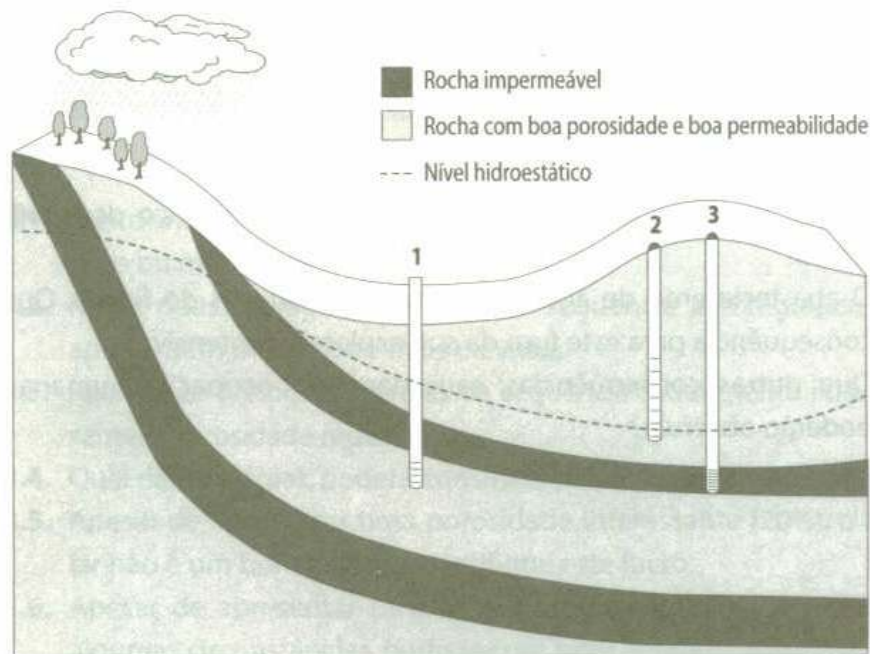


Figura 8

10.1. Identifique o furo que capta água num aquífero cativeiro.

1

10.2. Identifique o furo que capta água num aquífero livre.

2

10.3. Distinga aquífero livre de aquífero cativeiro.

O aquífero cativeiro encontra-se limitado inferior e superiormente por formações impermeáveis; o aquífero livre encontra-se limitado apenas inferiormente por formações impermeáveis.

10.4. Indique em qual dos furos a água poderá ser mais poluída.

1

10.5. Explique como se processa a recarga do aquífero cativeiro.

Através da zona de recarga que é permeável.

10.6. Indique em qual dos furos o nível freático está mais sujeito a variações.

2

10.7. Considere que no local onde se encontram as árvores, na figura 8, foi construída uma urbanização. Refira duas consequências, causadas pela ocupação humana, que se poderão observar.

A sobreexploração dos aquíferos bem como a sua contaminação.

FIM

Bom Trabalho!
A Professora
Inês Vaz