



# Escola Prof. Reynaldo dos Santos

Vila Franca de Xira

**Biologia e Geologia - 11º ano**

**Teste de Avaliação**

Geologia: Tema 4 (Processos e Materiais importantes em ambientes terrestres)

*Em todas as questões de escolha múltipla, seleccione a opção correta ou que preenchem corretamente e por ordem os espaços das frases.*

1. Tenha em atenção os dados da tabela seguinte, relativos a alguns minerais comuns.

MINERAL	COMPOSIÇÃO QUÍMICA	DUREZA	DENSIDADE	ROCHAS e MATERIAIS COMUNS ONDE OCORREM
Aragonite	CaCO <sub>3</sub>	3,5 a 4	2,9 - 3	Mármore
Calcite	CaCO <sub>3</sub>	3	2,7	Calcário
Caulinite	Al <sub>2</sub> Si <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (OH) <sub>4</sub>	2 a 2,5	2,6	Porcelana
Quartzo	SiO <sub>2</sub>	7	2,6	Granito

1.1. Qual das seguintes características não é própria de minerais:

- a) Sólido
- b) Orgânico
- c) Cristalino
- d) Natural

1.2. Classifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmações seguintes, relativas aos dados da tabela.

- a) A aragonite é o termo 3 da escala de Mohs.
- b) O quartzo risca o vidro.
- c) Os átomos estão mais próximos uns dos outros na estrutura cristalina da aragonite do que na da calcite.
- d) O quartzo, e a caulinite são minerais do grupo dos silicatos.
- e) A dureza de um mineral depende da sua densidade.
- f) A calcite e a caulinite podem ser riscadas por uma moeda de cobre.
- g) A calcite é riscada pela aragonite

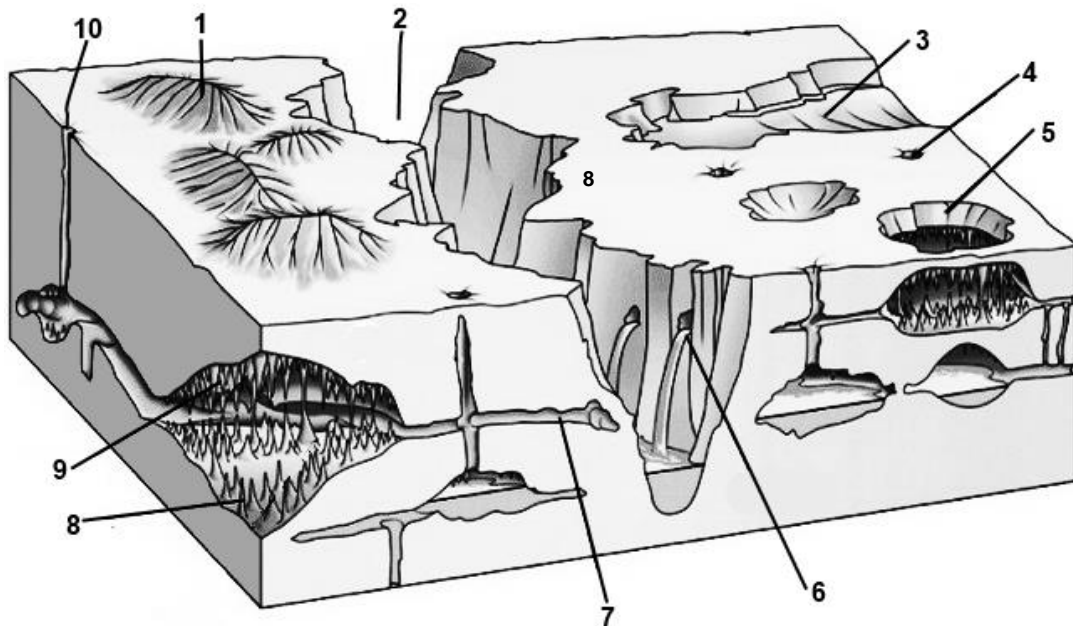
1.3. Utilizando a chave seguinte, escolha uma das opções para cada um dos pares de afirmações que se seguem.

CHAVE	
<b>A.</b> As duas afirmações são falsas	<b>B.</b> A 1ª afirmação é verdadeira e a 2ª é falsa
<b>C.</b> A 2ª afirmação é verdadeira e a 1ª é falsa.	<b>D.</b> As duas afirmações são verdadeiras

1.3.1. Os minerais polimorfos são minerais que têm composição química diferente mas apresentam a mesma estrutura cristalina. O diamante e a grafite são minerais polimorfos.

- 1.3.2.** A clivagem é a tendência de um mineral se fragmentar de forma regular e com direção definida e superfícies planas e brilhantes. A clivagem revela que existe uma força igual em todas as ligações químicas entre os átomos e o mineral.
- 1.3.3.** O brilho é o efeito produzido pela luz ao refletir-se numa superfície de fratura recente do mineral. Minerais idocromáticos são aqueles que apresentam uma cor constante.
- 1.3.4.** Um mineral riscado pelo vidro e por uma moeda mas não riscado pela unha tem grau de dureza 4. Um mineral que não é riscado pelo vidro tem dureza 7 ou superior.

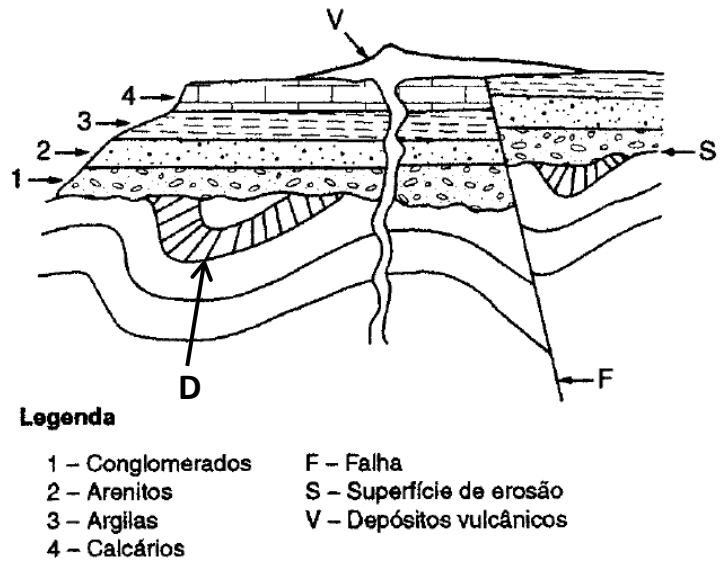
**2.** A ação erosiva da água para além da modelação do terreno, origina reações químicas que conduzem ao aparecimento das rochas sedimentares quimiogénicas. A figura abaixo, representa esquematicamente alguns elementos característicos de uma paisagem cársica, onde é visível a ação atrás descrita.



- 2.1.** Faça corresponder um dos números da figura a cada um dos elementos cársicos que se seguem:
- Estalactite
  - Canhão
  - Polge
  - Dolina
  - Algar
- 2.2.** O principal composto químico que por precipitação origina as estalactites é...
- Ca CO<sub>3</sub>
  - Si O<sub>2</sub>
  - Fe Mg
  - CO<sub>2</sub>
- 2.3.** Para além das rochas Quimiogénicas, são ainda rochas sedimentares as \_\_\_\_\_ e as \_\_\_\_\_.
- Detríticas....Biogénicas
  - Plutónicas....Biogénicas
  - Vulcânicas....Plutónicas
  - Metamórficas....Detríticas

- 2.4. Uma brecha é formada por sedimentos \_\_\_\_\_ consolidados, com dimensões \_\_\_\_\_ a 2 mm.
- Angulosos.....superiores
  - Angulosos .....inferiores
  - Rolados .....superiores
  - Rolados .....inferiores

3. O perfil geológico representado na figura ao lado, extraído de um artigo científico, permite identificar segundo os seus autores, além de outros eventos, uma série sedimentar dobrada que contém restos de trilobites e uma série sedimentar não dobrada que contém amonites. Trilobites e amonites são fósseis de fácies.



3.1. De acordo com os dados, justifique porque podemos afirmar que estamos perante séries sedimentares marinhas.

3.2. A falha representada por F é uma falha \_\_\_\_\_ e resulta de forças \_\_\_\_\_.

- Normal..... Compressivas
- Normal..... Distensivas
- Inversa..... Compressivas
- Inversa..... Distensivas

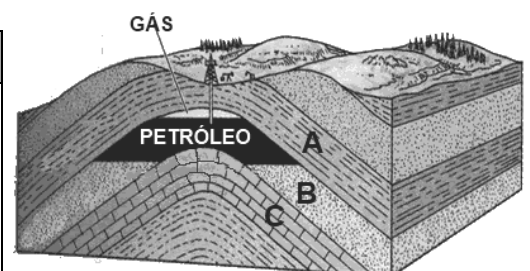
3.3. A dobra assinalada por D é uma dobra \_\_\_\_\_ pois tem no núcleo o seu estrato mais \_\_\_\_\_.

- Sinclinal.....antigo
- Sinclinal .....recente
- Anticlinal .....antigo
- Anticlinal .....recente

3.4. Estabeleça a idade da falha relativamente aos depósitos vulcânicos e à série sedimentar não dobrada indicando o princípio da estratigrafia que usou para responder à pergunta.

4. Estabeleça uma correspondência entre os termos correspondentes a uma armadilha petrolífera constantes da coluna I e a afirmação que caracteriza cada um deles e que consta da coluna II e a letra da legenda da figura.

Coluna I	Coluna II
1. Rocha-armazém	X. Rocha onde se acumula matéria orgânica e ocorre a sua transformação em petróleo
2. Rocha-cobertura	Y. Camada impermeável que impede a migração do petróleo.
3. Rocha-mãe	Z. Rochas porosas onde o petróleo se acumula



5. A tabela ao lado apresenta alguns nomes de rochas sedimentares. A cada uma das caracterizações que se apresentam de seguida faz corresponder a letra identificadora o nome da rocha respetiva.

5.1. Rocha biogénica.

5.2. Rocha não consolidada formada por detritos de pequenas dimensões.

5.3. Rocha quimiogénica por precipitação de  $\text{CaCO}_3$

5.4. Rocha consolidada formada por detritos arredondados com diâmetro superior a 2 mm

5.5. Rocha detrítica consolidada constituída por detritos de dimensões entre 0,06 e 2 mm

5.6. Rocha consolidada, constituída por detritos com diâmetros entre 0,003 e 0,06 mm de diâmetro.

5.7. Evaporito

**A. Travertino**

**B. Conglomerado**

**C. Argila**

**D. Arenito**

**E. Siltito**

**F. Sal-gema**

**G. Antracite**

6. Numa erupção vulcânica, a análise do magma, com uma temperatura a rondar os  $800^\circ\text{C}$ , permitiu caracterizá-lo de acordo com o resultado que se segue na tabela abaixo.

Composição química (% óxidos)										
$\text{SiO}_2$	$\text{Al}_2\text{O}_3$	$\text{Fe}_2\text{O}_3$	$\text{FeO}$	$\text{MgO}$	$\text{CaO}$	$\text{Na}_2\text{O}_3$	$\text{K}_2\text{O}$	$\text{P}_2\text{O}_5$	$\text{H}_2\text{O}^+$	Outros
74,2	14,7	0,3	0,8	0,1	0,8	3,9	4,0	0,3	0,7	0,4

6.1. Trata-se de um magma:

- a) Riolítico
- b) Basáltico
- c) Andesítico
- d) Ansiolítico

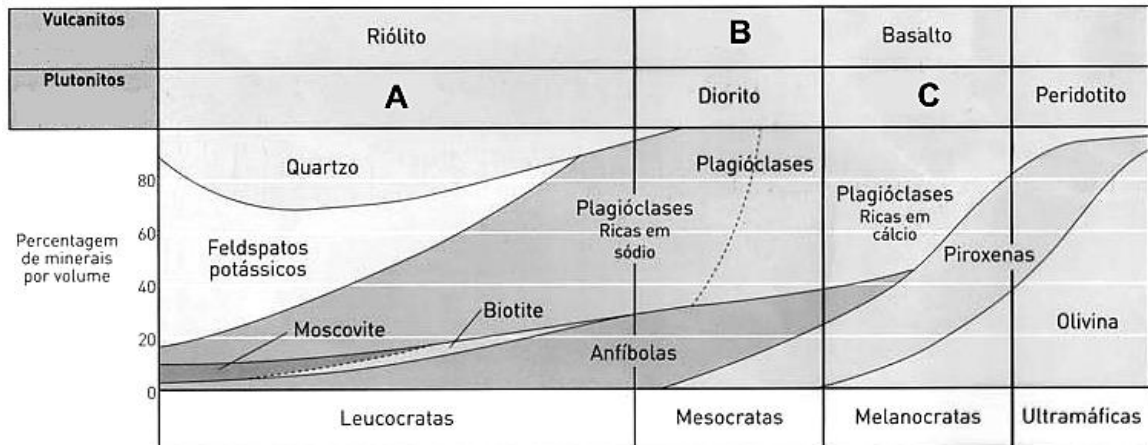
6.2. Este tipo de magmas tem origem \_\_\_\_\_ e forma rochas como os \_\_\_\_\_.

- a) No manto.....Dioritos
- b) Na crosta continental .....Granitos
- c) No manto .....Gabros
- d) Na crosta oceânica.....Granitos

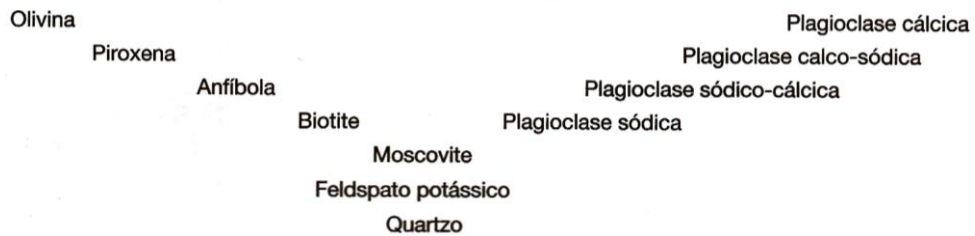
6.3. É provável que esta amostra tenha sido obtida...

- a) Nos Açores
- b) Na Islândia
- c) No Chile
- d) No Azerbaijão

7. As Rochas magmáticas podem ser classificadas pela coloração que resulta da sua composição mineralógica. A figura abaixo mostra uma tabela que exprime a diversidade da composição mineralógica de diversas rochas magmáticas e uma representação simplificada da Serie de Bowen



Séries de Cristalização



7.1. Quais as rochas identificadas pelas letras A, B, e C?

7.2. As rochas melanocratas:

- a) São sobretudo constituídas por minerais máficos
- b) Tem baixo teor em ferro
- c) São menos densas que as Leucocratas
- d) São ricas em quartzo

7.3. Escreva por ordem crescente do valor da temperatura de fusão, os nomes de quatro minerais ferromagnesianos representados na série descontínua de cristalização da figura.

7.4. Analisada a composição de uma rocha de textura afanítica verificou-se que era composta por 1/3 de Piroxenas, 1/3 de Plagioclases e 1/3 de Olivina. Identifique a rocha analisada.

- a) Rocha B
- b) Diorito
- c) Rocha C
- d) Basalto

7.5. Nas reações de cristalização da série contínua de Bowen, à medida que ocorre diferenciação magmática,...

- a) ... a cristalização de minerais máficos aumenta.
- b) ... a temperatura vai aumentando.
- c) ... há maior quantidade de cristais polimorfos em formação.
- d) ... há formação de plagioclases cada vez mais sódicas.

8. A figura que se segue mostra um corte da superfície terrestre na zona dos Andes.

8.1. Qual o nome do tipo de metamorfismo referenciado com a letra B?

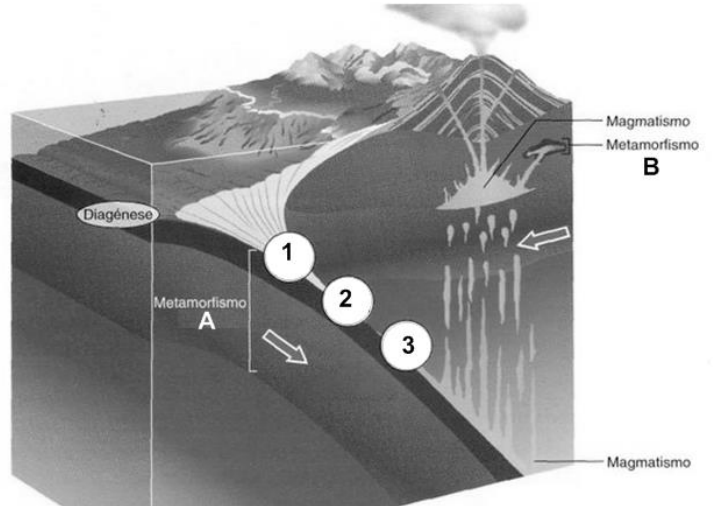
8.2. O que distingue as zonas 1, 2 e 3?

8.3. Faça corresponder cada uma das rochas metamórficas que se seguem a uma das zonas de origem 1, 2, e 3.

8.3.1. Gnaisse

8.3.2. Filito

8.3.3. Micaxisto



8.4. O Filito é uma rocha com textura \_\_\_\_\_ apresentando \_\_\_\_\_.

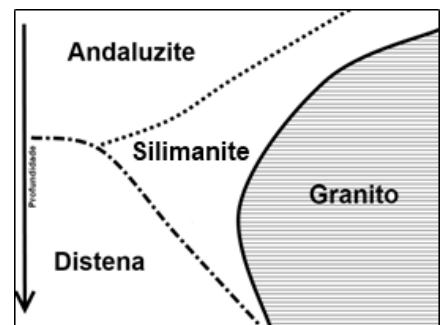
- a) Foliada .....Xistosidade
- b) Não Foliada ..... Bandado Gnaissico
- c) Foliada ..... Clivagem
- d) Não Foliada .....Xistosidade

9. A figura ao lado representa uma carta geológica simplificada referente à distribuição de auréolas de metamorfismo numa dada região.

9.1. Que tipo de metamorfismo se verificou nessa região?

9.2. Se encontrasse numa rocha minerais de Andaluzite e noutra rocha minerais de Silimanite, qual das amostras consideraria:

- 9.2.1. de grau de metamorfismo mais elevado?
- 9.2.2. formada num ambiente metamórfico de pressões elevadas.



10. O esquema ao lado representa de forma gráfica dois diferentes tipos de metamorfismo e os fatores que nele interferem.

10.1. Identifica os dois tipos de metamorfismo representados pelas letras.

10.2. Qual dos dois tipos representado corresponde ao que se encontra em zonas de subducção?

