

Apêndice VIII – Teste diagnóstico da componente de Geologia

Formação das Rochas Magmáticas

A solidificação do magma origina as rochas magmáticas. O vulcanismo está muitas vezes associado à formação deste tipo de rochas. As erupções vulcânicas podem ser consideradas os mais violentos e espetaculares fenómenos que ocorrem na natureza. Contudo, nem sempre o magma atinge a superfície e é expelido. Grandes quantidades de magma consolidam em profundidade. De acordo com o local onde ocorre a solidificação do magma podemos classificar as rochas magmáticas como intrusivas ou extrusivas.

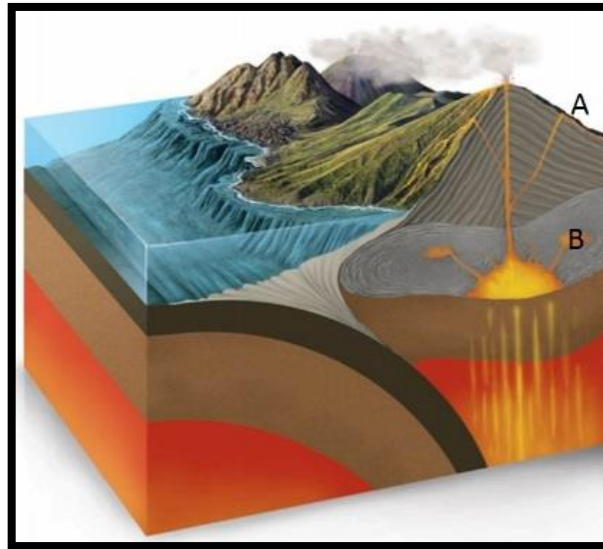


Fig. 1

Com base na figura 1, selecione a opção que permite completar as frases.

1. Um exemplo de rocha que se pode formar no local A é o
 - a) Gnaisse
 - b) Granito
 - c) Riólito
 - d) Arenito
 - e) Filito

2. Um exemplo de rocha que se pode formar no local B é o
 - a) Gnaisse
 - b) Granito

- c) Riólito
- d) Arenito
- e) Filito

Rochas

As rochas são agregados de minerais, e diferem entre si basicamente pela composição mineralógica e pela textura (tamanho e forma dos grãos minerais e o modo como estes estão dispostos).

A mineralogia e a textura que caracterizam a rocha são determinadas pela sua origem geológica, ou seja, onde e como se formou. Quanto à sua origem podemos considerar três tipos de rochas, as sedimentares, as magmáticas (que podem ser extrusivas ou intrusivas) e as metamórficas.

Selecione a opção correta para cada uma das imagens.



- a) Rocha magmática extrusiva
- b) Rocha magmática intrusiva
- c) Rocha sedimentar
- d) Rocha metamórfica
- e) Magma sem substâncias voláteis



- a) Rocha magmática extrusiva
- b) Rocha magmática intrusiva
- c) Rocha sedimentar
- d) Rocha metamórfica
- e) Magma sem substâncias voláteis



- a) Rocha magmática extrusiva
- b) Rocha magmática intrusiva
- c) Rocha sedimentar
- d) Rocha metamórfica
- e) Magma sem substâncias voláteis

4.



- a) Rocha magmática extrusiva
- b) Rocha magmática intrusiva
- c) Rocha sedimentar
- d) Rocha metamórfica
- e) Magma sem substâncias voláteis

5.



- a) Rocha magmática extrusiva
- b) Rocha magmática intrusiva
- c) Rocha sedimentar
- d) Rocha metamórfica
- e) Magma sem substâncias voláteis

6.



- a) Rocha magmática extrusiva
- b) Rocha magmática intrusiva
- c) Rocha sedimentar
- d) Rocha metamórfica
- e) Magma sem substâncias voláteis

Composição química do magma

Do ponto de vista químico os magmas são constituídos principalmente por silício, alumínio, ferro, magnésio, cálcio e potássio. Normalmente, são expressos sob a forma de óxidos. Na tabela seguinte estão expressas as composições químicas de dois tipos de magma.

Composição química em óxidos (%)							
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MgO	CaO	Na ₂ O	Outros
Magma A	42	15	12	10	10	3	8
Magma B	73	14	4,5	1,3	2,5	2,0	2,7

Selecione a opção que permite completar as frases seguintes.

1. Relativamente à acidez do magma e ao tipo de rocha que este pode dar origem, o magma A é
 - a) um magma básico e pode dar origem a um granito.
 - b) um magma intermédio e pode dar origem a um riolito.
 - c) um magma intermédio e pode dar origem a um basalto.
 - d) um magma ácido e pode dar origem a um basalto.
 - e) um magma básico e pode dar origem a um gabro.

2. Relativamente à acidez do magma e ao tipo de rocha que este pode dar origem, o magma B é
 - a) um magma básico e pode dar origem a um granito.
 - b) um magma intermédio e pode dar origem a um riolito.
 - c) um magma intermédio e pode dar origem a um basalto.
 - d) um magma ácido e pode dar origem a um basalto.
 - e) um magma básico e pode dar origem a um gabro.

Minerais

Um mineral é uma substância sólida, natural e inorgânica, com uma estrutura cristalina e com composição química fixa ou variável dentro de limites bem definidos. As figuras seguintes ilustram dois tipos de rochas magmáticas, um basalto e um granito.



Fig. 2 – Basalto.



Fig. 3 - Granito.

Selecione a opção que indica o conjunto de minerais que normalmente estão presentes nas rochas representadas.

1. Granito
 - a) quartzo, feldspato, moscovite
 - b) olivina, granada, moscovite
 - c) quartzo, olivina, anidrite
 - d) olivina, piroxena, plagioclase

2. Basalto

- a) quartzo, feldspato, moscovite
- b) olivina, granada, moscovite
- c) quartzo, olivina, anidrite
- d) olivina, piroxena, plagioclase

Diversidade de Rochas Magmáticas

As rochas magmáticas resultam da consolidação do magma. Durante o processo de arrefecimento de um magma, em consequência da diminuição da temperatura, tem início um processo de cristalização. A grande diversidade de rochas magmáticas, existentes na Terra, pode ser explicada pela...

(Selecione a opção mais correta)

- a) ocorrência de cristalização fracionada, assimilação magmática e mistura de magmas.
- b) ocorrência de cristalização fracionada, diferenciação gravítica e pelas diferentes temperaturas de cristalização dos minerais.
- c) existência de magmas de composições químicas diferentes, alterações nas condições de cristalização (temperatura, pressão, concentração de água) e pela ocorrência de diferenciação magmática.
- d) existência de magmas de composições químicas diferentes.

Sugestão de correção:

Formação das Rochas Magmáticas

- 1. c)
- 2. b)

Rochas

- 1. a)
- 2. b)
- 3. e)

4. b)

5. b)

6. a)

Composição química do magma

1. e)

2. a)

Minerais

1. a)

2. d)

Diversidade de Rochas Magmáticas

1. c)