

EXAME NACIONAL DO ENSINO SECUNDÁRIO

12.º Ano de Escolaridade (Decreto-Lei n.º 286/89, de 29 de Agosto)
Curso Geral — Agrupamento 1

Duração da prova: 120 minutos
2000

2.ª FASE

PROVA ESCRITA DE GEOLOGIA

- Todas as respostas serão apresentadas na folha de prova do aluno.
- No **Grupo I**, em que se apresentam duas alternativas – **A** e **B** –, deverá ser indicada claramente qual a escolhida. Caso haja respostas a questões das duas alternativas, apenas serão cotadas as respostas da alternativa resolvida em primeiro lugar.
- A ausência de resposta, tal como uma resposta ilegível, terá cotação 0 (zero).
- Quando se verificar um engano, deve ser riscado e corrigido à frente, de modo bem legível.
- As incorrecções de expressão serão penalizadas.
- Nos itens de escolha múltipla, se a resposta contiver mais do que uma opção, terá cotação 0 (zero).

V.S.F.F.

120/1

I

NESTE GRUPO APRESENTAM-SE DUAS ALTERNATIVAS – A e B.
DAS DUAS, RESPONDA APENAS A UMA.

A

Os cursos de água constituem uma parte importante do ciclo hidrológico e são dos principais agentes de erosão no nosso planeta.

1. Refira dois aspectos que evidenciem a erosão provocada por um curso de água.
2. Explique em que consiste, num curso de água, a «erosão regressiva».
3. Além da erosão, mencione duas outras acções dos cursos de água, como agentes de geomorfogénese.
4. A figura 1-A representa um troço de um meandro divagante.
Observe atentamente os movimentos da água.

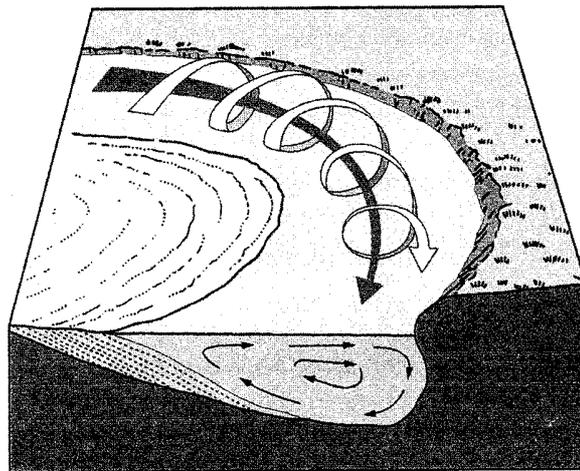


Fig. 1-A

- 4.1. Compare o que se verifica na margem esquerda e na margem direita do rio, relativamente à erosão e à sedimentação.
- 4.2. Relacione a variação da competência de um rio com a velocidade do fluxo de água.
 - 4.2.1. Justifique a resposta à questão anterior.
- 4.3. Caracterize topograficamente uma zona que permita a formação de um meandro divagante.

B

Observe com atenção a carta representada na figura 1-B e a respectiva legenda.

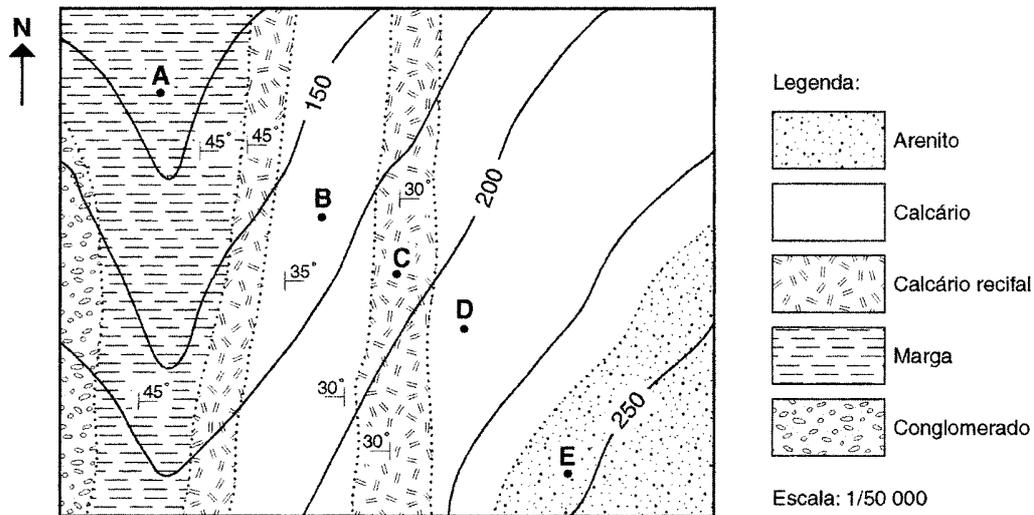


Fig. 1-B

1. A carta representada é...

- ... hidrológica.
- ... geomorfológica.
- ... pedológica.
- ... geológica.

Transcreva para a sua prova apenas a opção correcta.

1.1. Justifique a escolha feita.

2. Utilizando as letras **A**, **B**, **C**, **D** e **E** inseridas na carta, localize um ponto situado...

- 2.1. ... num anticlinal.
- 2.2. ... num sinclinal.
- 2.3. ... numa camada horizontal.
- 2.4. ... numa linha de água.

3. Determine a equidistância das curvas de nível representadas na carta.

V.S.F.F.

120/3

II

1. As ocorrências de recursos na Terra são ditadas pelas leis da Natureza. Contudo, as relações entre a produção e o consumo desses recursos e a sua localização geográfica determinam enormes fluxos de matérias-primas que diariamente circulam pelas rotas do comércio mundial. Nesta circulação toma lugar de destaque o petróleo.
 - 1.1. A circulação do petróleo apresenta alguns aspectos favoráveis e outros desfavoráveis, para as populações.

Refira:

 - 1.1.1. um aspecto favorável.
 - 1.1.2. um aspecto desfavorável.
 - 1.2. Mencione três condições naturais necessárias à formação do petróleo.
 - 1.3. Enuncie as principais características da «rocha mãe» e da «rocha armazém» do petróleo.
 - 1.4. Justifique a classificação do petróleo como «fonte de energia não renovável».
2. A pesquisa e o estudo de jazigos minerais sempre foi alvo de grande interesse.
 - 2.1. Refira o que se entende por jazigos minerais.
 - 2.2. Os jazigos de cobre podem ser de origem hidrotermal.

Descreva, sucintamente, a génese de um jazigo hidrotermal.
 - 2.3. Sabendo que o clarke do estanho é de 2 partes por milhão, justifique, objectivamente, a decisão de não explorar um filão em que a concentração desse elemento químico é de 1,5 grama por tonelada.

III

Os rudistas são fósseis coloniais que ocorrem, frequentemente, associados a algas vermelhas e a corais.

O quadro da figura 2, extraído de um artigo científico, ilustra a repartição de famílias de rudistas numa determinada região da Europa.

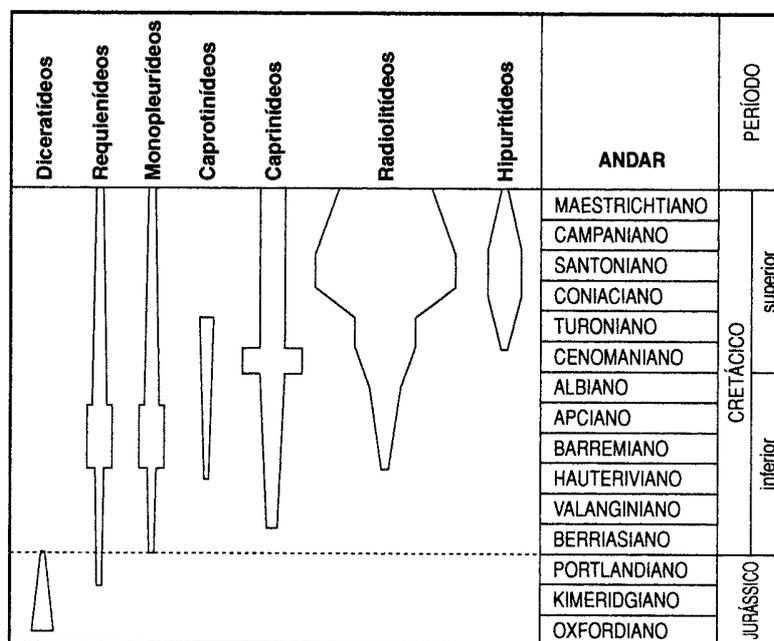


Fig. 2

- Das famílias mencionadas, transcreva duas que apresentam maior valor como fósseis de idade.
 - Fundamente a resposta à questão anterior.
- Explique por que razão não podemos afirmar que uma formação onde se encontrem apenas fósseis de radiolítídeos tem idade turoniana.
- Numa mesma jazida encontram-se associados fósseis de diceratídeos e de requiênídeos. Determine a idade que se deve atribuir ao conjunto sedimentar que constitui a jazida onde se encontram associados aqueles fósseis.
- O andar Valanginiano é caracterizado pela associação de fósseis de...
 - ... diceratídeos, requiênídeos e monopleurídeos.
 - ... requiênídeos, monopleurídeos e caprotínídeos.
 - ... requiênídeos, monopleurídeos e caprinídeos.
 - ... caprotínídeos, caprinídeos e radiolítídeos.

Transcreva para a sua prova apenas a opção correcta.

- De acordo com o princípio do actualismo, descreva as condições climáticas, batimétricas e sedimentares que caracterizam o ambiente onde se formaram as colónias de rudistas.

IV

Os esquemas da figura 3 ilustram uma fase do processo de abertura de um oceano.

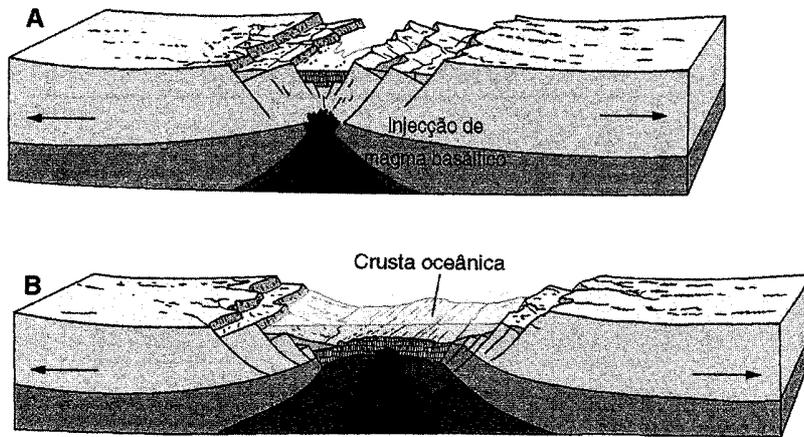


Fig. 3

1. Explique, com recurso à figura 3, como se processa a abertura de um oceano.
2. Designe a estrutura, limitada por falhas, em que o bloco central sofre abatimento.
3. Classifique as falhas representadas na figura 3.

4. À medida que se dá a abertura de um oceano, os minerais ferrimagnéticos (magnetite e outros minerais fortemente magnéticos), que vão constituir a nova crosta sofrem magnetização.

Explique a existência de paleomagnetismo, numa dada região, a partir dos esquemas **A**, **B** e **C** da figura 4.

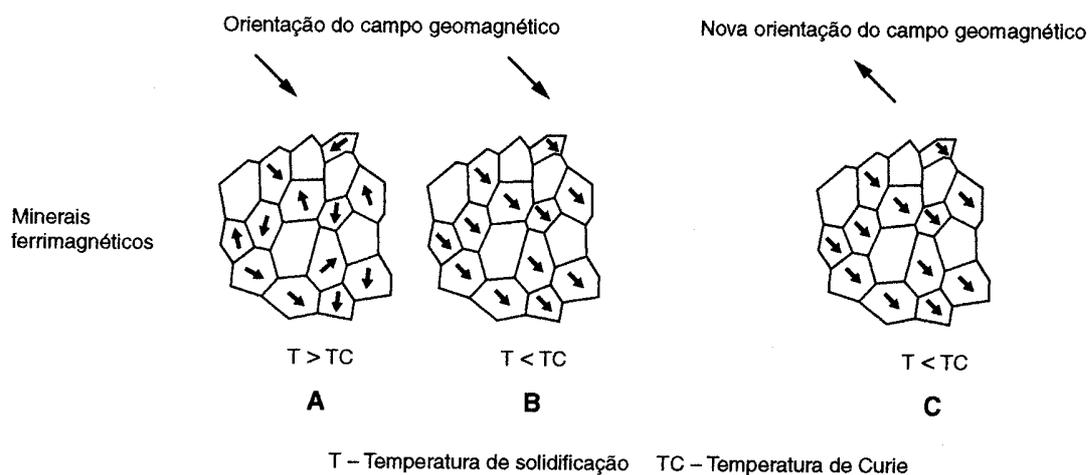


Fig. 4

5. Uma escala paleomagnética é uma sequência de tempos...
... baseada na sucessão de períodos normais e inversos.
... que relaciona a deposição de sedimentos com a granulometria.
... ligada à formação de jazigos de minerais.
... em que as rochas são datadas sob todos os seus aspectos.

Transcreva para a sua prova apenas a opção correcta.

6. Em alguns fundos marinhos geram-se, por um processo de formação semelhante ao das pérolas, massas ricas em manganês, a que se associam o níquel, o cobre e o cobalto.
Designe as massas referidas.

FIM

V.S.F.F.

120/7

COTAÇÕES

I

A

ou

B

1.	..... (2 × 4)	8 pontos
2.	.....	6 pontos
3.	..... (2 + 2)	4 pontos
4.		
4.1.	.....	6 pontos
4.2.	.....	3 pontos
4.2.1.	.....	7 pontos
4.3.	.....	6 pontos

40 pontos

1.	.....	5 pontos
1.1.	.....	10 pontos
2.		
2.1.	.....	5 pontos
2.2.	.....	5 pontos
2.3.	.....	5 pontos
2.4.	.....	5 pontos
3.	.....	5 pontos

40 pontos

II

1.		
1.1.		
1.1.1.	.....	6 pontos
1.1.2.	.....	6 pontos
1.2.	..... (3 × 4)	12 pontos
1.3.	.....	8 pontos
1.4.	.....	6 pontos
2.		
2.1.	.....	6 pontos
2.2.	.....	8 pontos
2.3.	.....	8 pontos

60 pontos

III

1.	..... (2 × 2)	4 pontos
1.1.	.....	6 pontos
2.	.....	12 pontos
3.	.....	8 pontos
4.	.....	5 pontos
5.	..... (3 × 5)	15 pontos

50 pontos

IV

1.	.....	15 pontos
2.	.....	6 pontos
3.	.....	6 pontos
4.	.....	12 pontos
5.	.....	5 pontos
6.	.....	6 pontos

50 pontos

TOTAL 200 pontos