

ACFES MAIORES DE 23 ANOS

CIÊNCIAS DA NATUREZA

PROVA MODELO

Grupo I

1. A Figura 1 representa uma secção esquemática da geosfera.

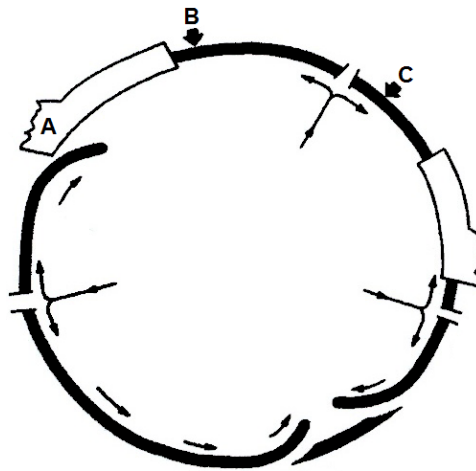


Figura 1

- 1.1. Indique o número de placas litosféricas que é possível identificar na Figura 1.
- 1.2. Explique como se teria originado a cadeia montanhosa assinalada com a letra **A**.
- 1.3. Estabeleça a idade relativa das rochas existentes nos locais assinalados com **B** e **C**. Justifique a sua resposta.
- 1.4. A crosta continental e a crosta oceânica apresentam marcadas diferenças. De entre as afirmações que se seguem escolha as que correspondem a características da crosta continental.
 - A.** Composição pobre em sílica.
 - B.** Camada superior formada por rochas sedimentares, magmáticas e metamórficas, por vezes dobradas e fraturadas.
 - C.** Corresponde a cerca de dois terços da superfície terrestre.
 - D.** De idade não superior a 200 milhões de anos.
 - E.** Composição rica em sílica.

2. Indique, de forma resumida, alguns dos perigos a que estão sujeitas as populações que vivem em regiões vulcânicas.
3. Qual a importância da textura na classificação das rochas magmáticas?
4. Para além de critérios texturais que outro tipo de variáveis é utilizado na classificação das rochas magmáticas?
5. Os constituintes principais das rochas sedimentares detríticas, em muitas regiões do globo, são os minerais de argila e o quartzo.
 - 5.1. Caracterize as rochas sedimentares detríticas.
 - 5.2. Numa amostra de areias recolhida nas margens de um rio, perto da foz, foram encontrados grãos de quartzo arredondados, morfologicamente muito diferentes dos grãos angulosos recolhidos a montante. Justifique esta diferença.
6. Os rudistas (bivalves) são organismos fósseis coloniais que ocorrem, frequentemente associados a algas vermelhas e corais. A Figura 2 ilustra a repartição de famílias de rudistas numa determinada região da Europa.

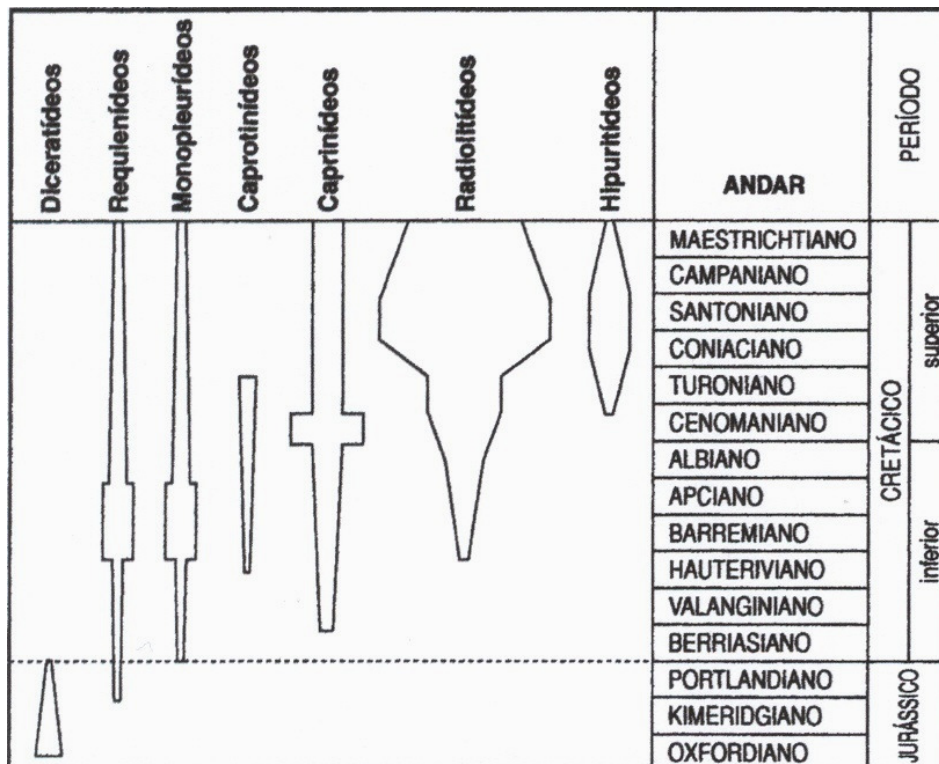


Figura 2

- 6.1.** Explique por que razão não podemos afirmar que uma rocha sedimentar onde se encontrem apenas fósseis de radiolítídeos foi formada durante o Turoniano.
- 6.2.** Numa mesma jazida encontram-se associados fósseis de diceratídeos e de requienídeos. Determine a idade que se deve atribuir ao conjunto sedimentar que constitui a jazida onde se encontram associados aqueles fósseis.
- 6.3.** O andar Valanginiano é caracterizado pela associação de fósseis de...
- A.** ...diceratídeos, requienídeos e monopleurídeos.
 - B.** ...requienídeos, monopleurídeos e caprotínídeos.
 - C.** ...requienídeos, monopleurídeos e caprinídeos.
 - D.** ...caprotínídeos, caprinídeos e radiolítídeos.

Grupo II

- 7.** Complete a seguinte afirmação, escolhendo a opção correta:
“A _____ de uma espécie descreve a sua história evolutiva”.
- (a)** célula
 - (b)** ordem
 - (c)** filogenia
 - (d)** família
 - (e)** divisão
- 8.** Liste as sete categorias de classificação biológica, da mais abrangente para a menos abrangente.
- 9.** Qual dos seguintes cientistas é creditado com o desenvolvimento de um sistema de agrupamento de organismos que ainda hoje é utilizado?
- (a)** Aristóteles.
 - (b)** Carl Linnaeus.
 - (c)** Charles Darwin.
 - (d)** Pitton de Tournefort.
- 10.** Como é que o número de características comuns aos membros de uma categoria taxonómica varia quando avançamos da espécie para o reino?

11. Charles Darwin trouxe uma nova visão dos seres e do mundo.

11.1. Durante a sua viagem a bordo do *Beagle*, nas ilhas do arquipélago das Galápagos, Charles Darwin recolheu um manancial de informação que lhe permitiu consolidar a sua teoria da evolução das espécies. A existência de diferentes espécies de tentilhão com semelhanças entre si, mas com bicos muito diferenciados, em cada ilha é um exemplo destas observações. *Diga em que medida estas observações foram utilizadas por Darwin para apoiar as suas ideias sobre a evolução.*

11.2. Seleccione, de entre as alternativas seguintes, a que completa *corretamente* a frase: “Para Darwin a principal causa da modificação evolutiva era a ...

- A. ...regressão filogenética.”
- B. ...sobrevivência diferencial.”
- C. ...seleção natural.”
- D. ...hereditariedade adquirida.”

12. Defina *célula*.

13. Compare a célula eucariota e a célula procariota, referindo as estruturas comuns aos dois tipos de células e as estruturas particulares de cada tipo de célula.

14. Distinga entre heterotrofismo e autotrofismo.

15. A extinção de espécies tem sido um fenómeno recorrente na Terra. O que pode inferir da informação na Tabela 1? (Escolha a opção correta).

Tabela 1 – Relação entre a área de ocupação de solo pela espécie e a sua extinção.

Ilha	Área (km ²)	Número inicial de espécies	Número de espécies extintas	Percentagem de perda
Bornéu	751.709	153	30	20
Java	126.806	113	39	53
Bali	5.443	66	49	71

- (a) A área de solo não tem relação com as extinções.
- (b) Java e Bali tiveram menos extinções do que Bornéu.
- (c) Quanto menor é o número de espécies e menor é a área de solo, maior é a percentagem de perda de espécies.
- (d) Bornéu é uma ilha melhor para as espécies viverem.

FIM