



**Provas de Acesso ao Ensino Superior  
Para Maiores de 23 Anos**

**Candidatura de 2012**

**Exame de Biologia e Geologia**

---

Tempo para realização da prova: 2 horas

Tolerância: 30 minutos

Material admitido: Esferográfica azul ou preta

---

Este exame é constituído por duas componentes: a primeira engloba um grupo de questões sobre Biologia e a segunda um grupo de questões de Geologia.

**Componente de Biologia:**

**I-** Origem da vida, evolução e diversidade dos seres vivos

**II-** Biologia funcional e reprodutiva

**III-** Diversidade na biosfera e obtenção e transformação de matéria/energia pelos seres vivos

**Componente de Geologia:**

**I-** A Terra no Universo

**II-** A Terra um Planeta dinâmico

**III-** A História da Terra impressa nas rochas

**IV-** O papel actual da Geologia na identificação dos riscos geológicos

Todas as respostas deverão ser perfeitamente legíveis e estar correctamente identificadas. Quando se verificar um engano, deve ser riscado e corrigido à frente.

As respostas que contenham elementos que se contradigam serão penalizadas, sendo anuladas as cotações parciais dos elementos contraditórios.

Todas as respostas devem ser unicamente expressas na folha de prova.

## Componente de Biologia

### I

1. Relativamente aos mecanismos de evolução:

1.1. Seleccione a opção que melhor traduz a ideia comum às teorias de evolução de Lamarck e Darwin:

- A. O sucesso da reprodução diferencial conduz à adaptação dos seres vivos ao meio.
- B. O aumento da complexidade no mundo vivo resulta da evolução.
- C. O meio determina a necessidade de adaptação dos organismos às suas condições.
- D. A adaptação ao meio resulta do uso e do desuso de determinados órgãos.

**(Transcreva a opção correcta)**

1.2. Estabeleça a correspondência correcta entre os termos da Coluna I com cada uma das afirmações da Coluna II.

Coluna I	Coluna II
A. Fixista	1. O número de indivíduos de uma população está limitado pela luta pela sobrevivência.
B. Darwinista	2. Uma população de bactérias patogénicas torna-se, com o tempo, resistente ao antibiótico que é ministrado contra ela porque necessita de sobreviver.
C. Lamarckista	3. Os embriões humano e do coelho são muito semelhantes nos primeiros estádios de desenvolvimento embrionário diferindo progressivamente à medida que decorre o desenvolvimento.
D. Neodarwinista	4. A espécie humana tem-se mantido imutável desde que surgiu na Terra. 5. Sempre que surge uma mutação numa dada população, a selecção natural actua no sentido de manter as favoráveis e eliminar as desvantajosas.

**(Transcreva as correspondências correctas)**

2. O lince ibérico, *Lynx pardinus*, assim designado por causa do seu habitat natural se restringir à Península Ibérica, é uma espécie gravemente ameaçada de extinção.

2.1. A nomenclatura da espécie é...

- A. uninominal.
- B. binominal.
- C. trinominal.
- D. tetranominal.

**(Transcreva a opção correcta)**

2.2. Em relação ao lince ibérico, indique:

2.2.1. O género.

2.2.2. A espécie.

**(Indique as respostas na folha da prova)**

### II

1. Leia com atenção as seguintes afirmações relacionadas com as trocas gasosas entre as plantas e o meio ambiente.

1.1. Assinale se é falsa (F) ou verdadeira (V) cada uma das afirmações.

- A. As lenticelas ou lentículas permitem trocas gasosas nos caules das plantas gasosas.
- B. As plantas, durante a noite, necessitam de CO<sub>2</sub> e libertam O<sub>2</sub>.
- C. As células estomáticas são distintas das restantes células epidérmicas.

- D. Tanto as plantas como os animais utilizam a difusão na obtenção de gases.
- E. Todas plantas terrestres têm a sua superfície externa totalmente impermeabilizada.

**(Indique na folha de prova as afirmações falsas e as verdadeiras)**

**2.** Leia com atenção as seguintes afirmações relacionadas com as fito-hormonas.

**2.1.** Assinale se é falsa (F) ou verdadeira (V) cada uma das afirmações.

- A. As plantas respondem a estímulos ambientais mediados por substâncias químicas, tal como os animais.
- B. As hormonas vegetais actuam apenas no local onde são produzidas.
- C. As hormonas vegetais não actuam isoladamente.
- D. As fito-hormonas são transportadas no floema.
- E. As hormonas vegetais só actuam quando produzidas em grande quantidade.

**(Indique na folha de prova as afirmações falsas e as verdadeiras)**

**3.** As seguintes afirmações dizem respeito à constituição dos ácidos nucleicos.

**3.1.** Assinale se é falsa (F) ou verdadeira (V) cada uma das afirmações.

- A. Os nucleótidos de DNA apresentam na sua constituição ribose.
- B. A adenina e a guanina são bases pirimídicas.
- C. Os nucleótidos de RNA podem conter uracilo na sua constituição.
- D. A timina é uma base exclusiva do RNA.
- E. No DNA e no RNA os nucleótidos apresentam um grupo fosfato na sua constituição.

**(Indique na folha de prova as afirmações falsas e as verdadeiras)**

**3.2.** Um nucleótido, unidade básica estrutural dos ácidos nucleicos, é composta por...

- A. Uma base azotada, um açúcar e grupo fosfato.
- B. Uma base azotada e um açúcar.
- C. Uma base azotada e um grupo fosfato.
- D. Um grupo fosfato e um açúcar.
- E. Monómeros de glicose.

**(Transcreva a opção correcta)**

**3.3.** No DNA de cadeia dupla, a citosina de uma das cadeias estará sempre emparelhada com ...

- A. A timina da cadeia complementar por três pontes de hidrogénio.
- B. A guanina da cadeia complementar por três pontes de hidrogénio.
- C. A timina da cadeia complementar por duas pontes de hidrogénio.
- D. A guanina da cadeia complementar por duas pontes de hidrogénio.
- E. O uracilo da cadeia complementar por duas pontes de hidrogénio.

**(Transcreva a opção correcta)**

**4.** Na **figura 1** estão representadas diversas fases de um processo celular importante. **(Indique as respostas na folha de prova)**

**4.1.** Identifique este processo.

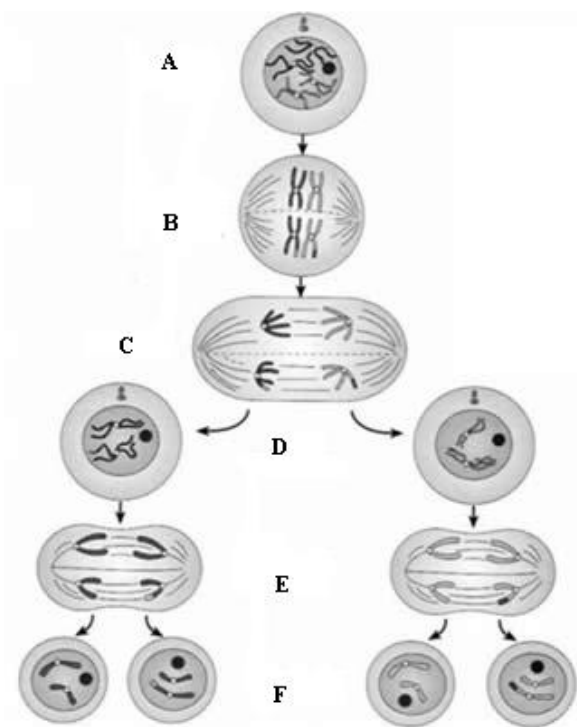


Figura 1

### III

4.2. Quantas células são geradas no final deste processo?

4.3 Como se designam as fases representadas pelas letras A, B, C, D E e F na figura?

4.4. Classifique as células B e F quanto ao número de cromossomas.

4.5. Qual a fase em que ocorre a separação das cromátides-irmãs?

- A. Metafase I.
- B. Anafase I.
- C. Metafase II.
- D. Anafase II.
- E. Nenhuma das anteriores.

(Transcreva a opção correcta)

1. A destruição dos habitats tem sido uma das principais causas de extinção de muitas espécies.

1.1. De entre os factores que se seguem, seleccione como verdadeiro (V) ou falso (F) aqueles que contribuem ou não para a destruição dos habitats das espécies:

- A. Criação de reservas naturais.
- B. Criação de novas áreas agrícolas.
- C. Desenvolvimento urbano.
- D. Recuperação de áreas degradadas.
- E. Exploração mineira.
- F. Alterações climáticas.

(Indique na folha de prova as afirmações falsas e as verdadeiras)

2. Classifique cada uma das afirmações que se seguem como verdadeira (V) ou falsa (F):

- A. A biosfera é o nível mais incluído da organização biológica.
- B. Os tecidos, órgãos e sistemas de órgãos são níveis de organização que não existem nos seres unicelulares.
- C. Um órgão é formado por células estruturalmente semelhantes e que desempenham a mesma função.
- D. As propriedades evidenciadas por um determinado nível de organização são o somatório das propriedades dos níveis anteriores e podem ser previstas a partir destes.
- E. É nos níveis mais complexos de organização biológica que os seres vivos são mais semelhantes.
- F. O órgão é o nível de organização biológica em que pela primeira vez se manifestam todas as propriedades da vida.

(Indique na folha de prova as afirmações falsas e as verdadeiras)

## Componente de Geologia

### I

*“Sou capaz de ler um pouco  
do livro dos segredos infinitos da natureza”*

*William Shakespeare (1564-1616),*

*Antony e Cleopatra, acto I,II, 11*

1. Em 2007 a revista Nova Gente publicou o seguinte texto: *A Terra tem um irmão mais gordo, onde os cientistas acreditam haver condições para o aparecimento de vida. Chama-se Gliese 581 C (G 581 C) e é o planeta mais parecido com a Terra encontrado até hoje fora do Sistema Solar. Tão semelhante que até tem condições para o aparecimento de água e, logo, de vida. Move-se à volta de uma estrela mais pequena e fria que o nosso Sol, de seu nome Gliese 581. Esta encontra-se a 20,5 anos-luz de nós. Além das suas temperaturas, que tornam possível a existência de água, este novo mundo tem cinco vezes a massa do nosso e prevê-se que possa ser rochoso, ou esteja coberto de oceanos. G 581 C deverá, por tudo isto, tornar-se um destino importante de futuras missões de investigação em busca de extraterrestres. Os astrónomos irão, nessa altura, procurar rastos de metano, e até de clorofila, que possam ajudá-los a encontrar vida no espaço. Este planeta exterior ao nosso sistema solar (ou exoplaneta) é o mais pequeno já detectado. Efectua uma órbita em torno da sua estrela em apenas 13 dias: está 14 vezes mais próximo dela do que nós do Sol. Mas Gliese 581 é muito mais pequena e fria que a estrela do nosso planeta, e é por isso que o nosso “primo” não é escaldantemente quente. Este Mundo constitui uma novidade entusiasmante para os cientistas. É que até agora, aqueles que eram encontrados mostravam-se quase sempre extremamente quentes, gasosos ou com outras condições hostis ao aparecimento da vida.*

**1.1.** Seleccione a alternativa que completa correctamente a afirmação seguinte.

“A origem do Sistema Solar é um assunto muito controverso. Apesar disso, a origem do Sistema Solar é hoje explicada pela...”

- A. teoria da nébula solar.
- B. teoria do uniformitarismo.
- C. teoria catastrófica.
- D. teoria da colisão entre duas estrelas.

**(Transcreva a opção correcta)**

**1.2.** Seleccione a alternativa que completa correctamente a afirmação seguinte.

“Admitindo na origem do Sistema Solar um disco de matéria cósmica em rotação, não é argumento a favor desta teoria ...”

- A. os planetas deslocaram-se em torno do Sol no mesmo sentido.
- B. as órbitas de todos os planetas (excepto Mercúrio) serem quase circulares.
- C. as órbitas fazerem-se praticamente todas em diferentes planos.
- D. os planetas gasosos possuírem velocidades de rotação muito elevadas.

**(Transcreva a opção correcta)**

**1.3.** Analise as afirmações que se seguem relativas às etapas de evolução do planeta Terra. Reconstitua a sequência temporal dos acontecimentos mencionados, colocando por ordem as letras que os identificam.

- A. Aglutinação dos planetesimais.
- B. Acreção.
- C. Materiais mais densos deslocam-se para o interior do planeta.
- D. A atmosfera contribui para a formação dos oceanos primitivos.
- E. Diferenciação da crosta, do manto e do núcleo.

**(Transcreva para a folha de prova a sequência correcta)**

**1.4.** Seleccione a alternativa que permite preencher os espaços e obter uma afirmação correcta.

“Os cometas são ... do Sistema Solar e tiveram origem na ... da nébula primitiva.

- A. ...corpos menores (...) dispersão...
- B. ... corpos maiores (...) condensação...
- C. ... corpos com luz própria (...) dispersão...
- D. ... corpos menores (...) condensação...

**(Transcreva a opção correcta)**

**1.5.** Seleccione a alternativa que permite preencher os espaços e obter uma afirmação correcta.

“Se o planeta G 581 C for semelhante à Terra, em princípio terá ..... e .....”

- A. ... elevada densidade (...) elevado número de satélites.
- B. ... poucos satélites (...) baixa densidade.
- C. ... movimento de rotação lento (...) baixa densidade.
- D. ... elevada densidade (...) reduzido número de satélites.

**(Transcreva a opção correcta)**

**1.6.** Explique em que medida a análise do texto permite afirmar que G 581 C tem condições para o aparecimento de vida e qual a razão de não ser “escaldantemente quente” apesar de estar mais próximo da sua estrela que nós da nossa.

**(Indique a resposta na folha de prova)**

## II

**1.** A 17 de Janeiro de 1995, ocorreu um sismo que atingiu o Japão, provocando enorme destruição na cidade de Kobe. O sismo atingiu uma magnitude de 7,2 e o hipocentro localizou-se a uma profundidade de 20 km, estando associado ao limite entre a placa das Filipinas e a placa Euroasiática. Morreram mais de 5000 pessoas e centenas de milhares ficaram desalojadas. A **figura 1A** representa o contexto geológico da região, enquanto a **figura 1B** apresenta uma possível constituição da litosfera oceânica, onde se identificam as principais unidades litológicas, numeradas de 1 a 5, e a variação da velocidade de propagação das ondas P, em função dessas unidades.

**1.1.** Seleccione a alternativa que completa a frase seguinte, de modo a obter uma afirmação correcta.

“O epicentro do sismo de 17 de Janeiro de 1995 localizou-se num limite ...”

- A. interplacas e divergente.
- B. intraplacas e convergente.

C. interplacas e convergente.

D. intraplacas e divergente.

(Transcreva a opção correcta)

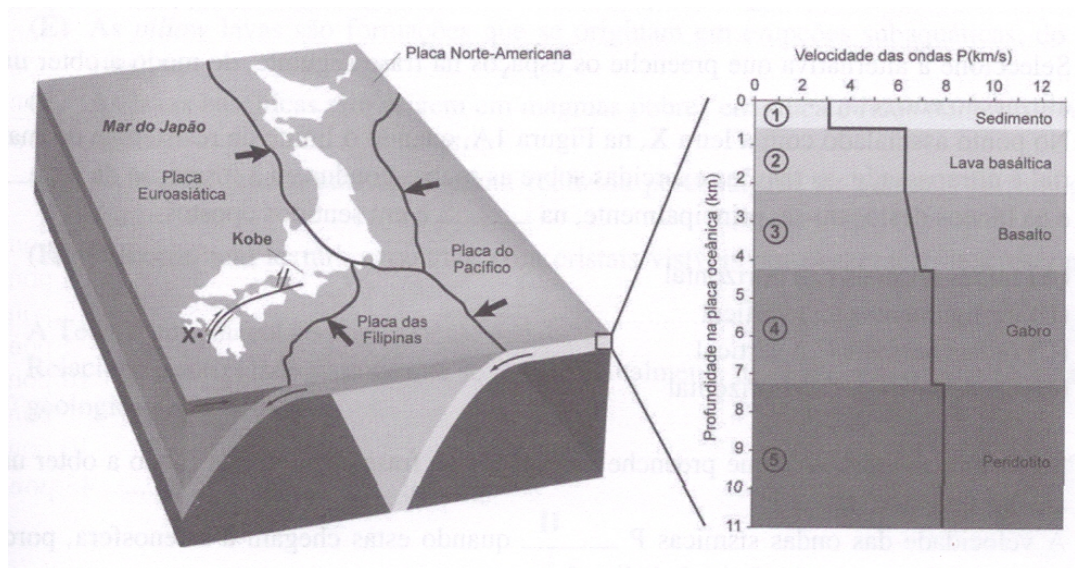


Figura 1A

Figura 1B

1.2. Seleccione a alternativa que completa a frase seguinte, de modo a obter uma afirmação correcta.

“O estudo científico de sismos recentes tem ajudado a melhorar a interpretação de eventos catastróficos semelhantes ocorridos no passado, permitindo a aplicação do princípio do ...”

A. catastrofismo.

B. mobilismo.

C. evolucionismo.

D. actualismo.

(Transcreva a opção correcta)

1.3. Seleccione a alternativa que preenche os espaços na frase seguinte, de modo a obter uma afirmação correcta.

“A elevada ... sísmica registada na cidade de Kobe está directamente relacionada com a proximidade ao epicentro e com o facto de a dissipação de energia no trajecto das ondas até à superfície ter sido ...”

A. ... intensidade (...) reduzida.

B. ... intensidade (...) elevada.

C. ... magnitude (...) reduzida.

D. ... magnitude (...) elevada.

(Transcreva a opção correcta)

1.4. Seleccione a alternativa que preenche os espaços na frase seguinte, de modo a obter uma afirmação correcta.

“No ponto assinalado com a **letra X**, na **figura 1A**, quando o limite de resistência do material é ultrapassado, as tensões exercidas sobre as rochas conduzem à formação de.... E os blocos deslocam-se, principalmente, na ... e em sentidos opostos.”

- A. ... falhas normais (...) horizontal...
- B. ... desligamentos (...) vertical...
- C. ... falhas normais (...) vertical...
- D. ... desligamentos (...) horizontal...

**(Transcreva a opção correcta)**

**1.5.** Seleccione a alternativa que preenche os espaços na frase seguinte, de modo a obter uma afirmação correcta.

“A velocidade das ondas sísmicas P ... quando estas chegam à astenosfera, porque a ... desta zona é inferior à da litosfera.”

- A. ... diminui (...) plasticidade
- B. ... diminui (...) rigidez
- C. ... aumenta (...) rigidez
- D. ... aumenta (...) plasticidade

**(Transcreva a opção correcta)**

**1.6.** Seleccione a alternativa que preenche os espaços na frase seguinte, de modo a obter uma afirmação correcta.

“O estudo da velocidade de propagação das ondas P na litosfera oceânica permite concluir que a variação brusca entre as camadas ... assinala a descontinuidade ...”

- A. ... 3 e 4 (...) Mohorovicic.
- B. ... 4 e 5 (...) Mohorovicic.
- C. ... 3 e 4 (...) Gutenberg.
- D. ... 4 e 5 (...) Gutenberg.

**(Transcreva a opção correcta)**

**2.** Colocou-se a hipótese de um dado vulcão ser classificado como tendo um tipo de actividade efusiva.

**2.1.** Faça corresponder **S** (sim) ou **N** (não) a cada uma das letras que identificam as afirmações seguintes, de acordo com a possibilidade de serem utilizadas como argumentos a favor da hipótese mencionada.

- A. O magma é pouco viscoso.
- B. Forma-se um grande cone vulcânico.
- C. São ejectados piroclastos.
- D. A erupção estará associada a magmas básicos.
- E. Libertam-se elevadas quantidades de gases e poeiras sob a forma de nuvem ardente.
- F. O magma possui composição em sílica ( $\text{SiO}_2$ ) inferior a 50%.
- G. Formam-se grandes escoadas de lava.
- H. A temperatura do magma é superior a  $1100^\circ\text{C}$ .

**(Indique as correspondências na folha de prova)**

**3.** Supondo que um vulcão associa um tipo de erupção explosiva seguida de uma erupção efusiva.

**3.1.** Reconstitua a sequência temporal dos acontecimentos mencionados, colocando por ordem as letras que os identificam:



- A. Formam-se escoadas de lava.
- B. A expansão dos gases magmáticos projecta cinzas e lapilli.
- C. Forma-se, após a erupção, um cone com vertentes muito inclinadas.
- D. O cone formado após a erupção apresenta vertentes pouco inclinadas.
- E. O magma ácido aproxima-se da superfície.

**(Transcreva para a folha de prova a sequência correcta)**

**4.** Seleccione a alternativa que completa correctamente a afirmação seguinte.

“Os agentes da geodinâmica interna são aqueles que actuam do interior para a superfície da Terra, às vezes com grande violência e rapidez, como os terremotos e os vulcões, criando ou modificando o aspecto do relevo. Em relação aos agentes internos do relevo não é correcto afirmar que ...”

- A. os movimentos tectónicos são provocados por forças do interior da Terra que actuam de forma lenta e prolongada na crosta terrestre e provocam deformações na superfície.
- B. quando as forças internas são exercidas verticalmente sobre as camadas de rochas resistentes e de pouca plasticidade, os blocos continentais podem constituir as falhas, ou seja, desnivelamentos e rupturas das camadas do relevo.
- C. quando as pressões são exercidas de forma horizontal sobre as camadas de rochas mais elásticas provocam o encurvamento das camadas rochosas, as dobras, podendo formar montanhas e cordilheiras.
- D. o “Anel de Fogo do Pacífico” concentra o maior número de vulcões da superfície terrestre e forma um alinhamento que abrange a América Central, as Antilhas, Cabo Verde, o Mediterrâneo e o Cáucaso. E é nos limites das placas tectónicas que ocorrem os maiores e mais violentos terremotos, verificando-se uma grande coincidência entre a localização dos sismos e as áreas vulcânicas e tectónicas.

**(Transcreva a opção correcta)**

**5.** Seleccione a alternativa que completa correctamente a afirmação seguinte.

“Na escala de Richter ...”

- A. o limite teórico é 9.
- B. cada grau corresponde a uma amplitude dez vezes maior que a anterior.
- C. a natureza das rochas atravessadas influencia a magnitude.
- D. a ocorrência de falhas reduz o valor da magnitude.

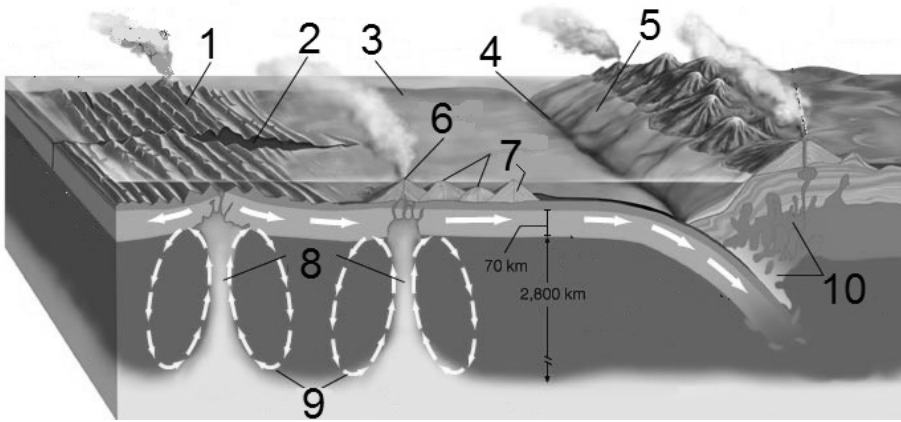
**(Transcreva a opção correcta)**

**6.** Classifique como verdadeira (**V**) ou falsa (**F**) cada uma das seguintes afirmações relativas a ondas sísmicas.

- A. As ondas sísmicas que se propagam no interior da Terra são as P, S e L.
- B. As ondas profundas têm maior amplitude.
- C. A diferença no tempo de chegada das ondas P e S diminui com a distância ao epicentro.
- D. As ondas S só se propagam em meio sólido.
- E. As ondas P são ondas de compressão.
- F. As ondas P são as mais velozes.
- G. As ondas de Rayleigh e de Love são as mais destruidoras.
- H. As ondas S alteram a forma mas não o volume das rochas.

(Indique na folha de prova as afirmações falsas e as verdadeiras)

7. Na **figura 2** estão representadas esquematicamente as relações entre fronteiras de placas e o vulcanismo.



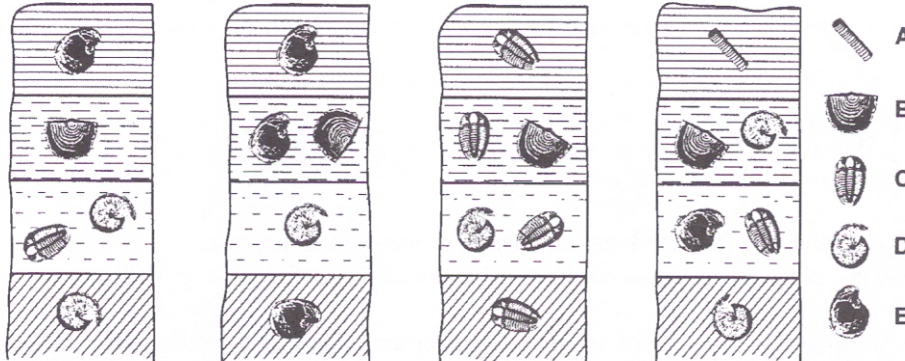
**Figura 2**

7.1. Faça a legenda da figura 2.

(Indique as correspondências na folha de prova)

### III

1. Na **figura 3** estão representados quatro colunas estratigráficas, contendo fósseis A, B, C, D e E. As colunas foram obtidas em locais que distam entre si várias centenas de quilómetros.



**Figura 3**

1.1. Seleccione a alternativa que completa correctamente a afirmação seguinte.

“Os fósseis são importantes no estabelecimento das relações entre diferentes estratos permitindo ...”

- A. uma datação relativa.
- B. uma datação absoluta.
- C. determinar a idade da rocha em Ma.
- D. por si só construir uma escala do tempo geológico.

(Transcreva a opção correcta)

1.2. Seleccione a alternativa que permite preencher os espaços e obter uma afirmação correcta.

“Analisando as diferentes colunas estratigráficas da figura 3, a letra que corresponde ao melhor fóssil de idade é a letra ..... porque apresenta ..... distribuição estratigráfica (vertical).”

- A. D (...) menor

- B. B (...) maior
- C. C (...) maior
- D. B (...) menor

**(Transcreva a opção correcta)**

2. Em 1905, o físico Rutherford sugeriu que os princípios da radioactividade podiam ser aplicados para medições fiáveis da idade das rochas.

2.1. Seleccione a alternativa que completa correctamente a afirmação seguinte.

“Estas datações baseiam-se no facto de os ...”

- A. isótopos radioactivos serem estáveis.
- B. isótopos radioactivos terem um período de semivida constante.
- C. isótopos radioactivos se desintegrarem rápida e espontaneamente.
- D. isótopos radioactivos iniciais se desintegrarem espontaneamente e de modo regular ao longo do tempo.

**(Transcreva a opção correcta)**

2.2. O período de semi-vida do  $^{40}\text{K}$  é de aproximadamente 1260 milhões de anos. Seleccione a alternativa que completa correctamente a afirmação seguinte.

“O tempo necessário para que 1g de  $^{40}\text{K}$  se desintegre a 0.25g é de ...”

- A. 1260 Ma.
- B. 2520 Ma.
- C. 630 Ma.
- D. 40 Ma.

**(Transcreva a opção correcta)**

3. Classifique como verdadeira (**V**) ou falsa (**F**) cada uma das seguintes afirmações relativas à datação relativa e absoluta da idade da Terra.

- A. Segundo o princípio da sobreposição, numa sequência estratigráfica intacta as camadas mais recentes são as inferiores.
- B. As falhas podem alterar o princípio da sobreposição dos estratos.
- C. As dobras podem afectar o princípio da horizontalidade dos estratos.
- D. Rochas em localizações geográficas distintas podem apresentar o mesmo registo fóssil.
- E. Todos os fósseis podem ser utilizados em datações relativas de estratos.
- F. Os fósseis podem ser restos de organismos ou vestígios da sua actividade.
- G. A escala do tempo geológico regista o tempo desde o início do estudo da geologia até à actualidade.
- H. As divisões da escala do tempo baseiam-se, essencialmente, em fenómenos de extinção em massa.

**(Indique na folha de prova as afirmações falsas e as verdadeiras)**

4. A crosta oceânica, de acordo com o modelo representado na **figura 1B**, é constituída essencialmente por rochas magmáticas.

4.1. Classifique como verdadeira (**V**) ou falsa (**F**) cada uma das seguintes afirmações relativas às rochas magmáticas.

- A. As rochas da família do gabro apresentam elevada percentagem de minerais ferromagnesianos.

- B. Em exame microscópico, quer o basalto quer o gabro apresentam textura granular.
- C. O andesito é uma rocha resultante do arrefecimento rápido do magma.
- D. O riólito é uma rocha plutónica com elevada percentagem de sílica.
- E. As pillow lavas (lavas em almofada ou em rolo) são formações que se originam em erupções subaquáticas, do tipo efusivo.
- F. As lavas basálticas têm origem em magmas pobres em sílica e ricos em ferro e magnésio.
- G. As rochas leucocratas apresentam reduzida percentagem de minerais ferromagnesianos.
- H. O diorito tem textura agranular, com cristais visíveis por observação macroscópica.

**(Indique na folha de prova as afirmações falsas e as verdadeiras)**

5. Classifique como verdadeira (V) ou falsa (F) cada uma das seguintes afirmações.

- A. Uma mesma rocha mãe-mãe pode dar origem a mais do que um tipo de rochas metamórficas.
- B. Durante a formação das rochas metamórficas, o crescimento dos minerais ocorre na direcção de menor tensão.
- C. O metamorfismo de contacto ocorre em condições de pressão litostática muito elevada.
- D. A água é o principal fluido envolvido nas transformações metamórficas.
- E. Um mineral formado em condições de pressão elevada é mais denso do que um mineral correspondente formado a pressões mais baixas.
- F. As transformações metamórficas podem ocorrer em profundidade ou à superfície da Terra.
- G. Qualquer rocha metamórfica apresenta uma composição mineralógica diferente da composição mineralógica da rocha que a originou.

**(Indique na folha de prova as afirmações falsas e as verdadeiras)**

6. Estabeleça a relação entre os termos da Coluna I e as descrições da Coluna II.

Coluna I	Coluna II
A. Rochas sedimentares detríticas	1. Resultam da actividade de seres vivos ou da acumulação de partes do seu corpo.
B. Rochas sedimentares quimiogénicas	2. São predominantemente constituídas por sedimentos (detritos) de outras rochas.
C. Rochas sedimentares biogénicas	3. Formam-se por precipitação química de minerais em solução.

**(Indique as correspondências na folha de prova)**

#### IV

1. Frequentemente os meios de comunicação social, locais e internacionais, chamam a atenção para vários perigos naturais, e riscos associados, muitos deles amplificados pela actividade antrópica, como por exemplo o sismo e tsunami de Sumatra (Dezembro 2004), o sismo e tsunami de Tohoku (Março 2011), ou a elevada precipitação nos Açores (Maio 2012).

1.1. Apresente um texto sucinto abordando a temática “perigos naturais *versus* ordenamento e gestão ambiental”, sempre que possível recorrendo a exemplos concretos. Neste texto deve evidenciar os seus conhecimentos sobre a temática proposta, o seu espírito crítico e a correcção de linguagem.

**(Indique a resposta na folha de prova)**

**GRELHA DE COTAÇÃO DA PROVA**  
**Componente de Biologia**

<b>QUESTÕES</b>	<b>COTAÇÃO (valores)</b>
<b>PARTE I</b>	
1.1. - 0,4	0,4
1.2. - 0,2 por cada correspondência correcta	1,0
2.1. - 0,4	0,4
2.2.1. - 0,1	0,1
2.2.2. - 0,1	0,1
<b>TOTAL DA PARTE I</b>	<b>2,0</b>
<b>PARTE II</b>	
1.1. - 0,2 por cada correspondência correcta	1,0
2.1. - 0,2 por cada correspondência correcta	1,0
3.1. - 0,2 por cada correspondência correcta	1,0
3.2. - 0,4	0,4
3.3. - 0,4	0,4
4.1. - 0,2	0,2
4.2. - 0,2	0,2
4.3. - 0,1 por cada correspondência correcta	0,6
4.4. - 0,4	0,4
4.5. - 0,4	0,4
<b>TOTAL DA PARTE II</b>	<b>5,6</b>
<b>PARTE III</b>	
1.1 - 0,2 por cada correspondência correcta	1,2
2. - 0,2 por cada correspondência correcta	1,2
<b>TOTAL DA PARTE III</b>	<b>2,4</b>
<b>TOTAL DA COMPONENTE DE BIOLOGIA</b>	<b>10</b>

### Componente de Geologia

QUESTÕES	COTAÇÃO (valores)
<b>PARTE I</b>	
1.1. - 0,1	0,1
1.2. - 0,1	0,1
1.3. - 0,2	0,2
1.4. - 0,15	0,15
1.5. - 0,15	0,15
1.6. - 0,3	0,3
<b>TOTAL DA PARTE I</b>	<b>1</b>
<b>PARTE II</b>	
1.1. - 0,1	0,1
1.2. - 0,1	0,1
1.3. - 0,15	0,15
1.4. - 0,15	0,15
1.5. - 0,15	0,15
1.6. - 0,15	0,15
2.1. - 0,1 por cada determinação correcta	0,8
3.1. - 0,4	0,4
4. - 0,1	0,1
5. - 0,1	0,1
6. - 0,1 por cada correspondência correcta	0,8
7.1. - 0,1 por cada correspondência correcta	1,0
<b>TOTAL DA PARTE II</b>	<b>4</b>
<b>PARTE III</b>	
1.1 - 0,1	0,1
1.2. - 0,1	0,1
2.1. - 0,1	0,1
2.2. - 0,1	0,1
3. - 0,1 por cada correspondência correcta	0,8
4.1. - 0,1 por cada correspondência correcta	0,8
5. - 0,1 por cada correspondência correcta	0,7
6. - 0,1 por cada correspondência correcta	0,3
<b>TOTAL DA PARTE III</b>	<b>3</b>
<b>PARTE IV</b>	
1.1. - 0,3+0,4+0,8+0,5	2
<b>TOTAL DA PARTE IV</b>	<b>2</b>
<b>TOTAL DA COMPONENTE DE GEOLOGIA</b>	<b>10</b>