

Enunciado de Prova Escrita de Avaliação Sumativa

Ano Lectivo: 2007/2008

Disciplina: Biologia e Geologia (ano 1)

Ano: 10º/11º

Turma: CT

Curso: C.H. - C.T.

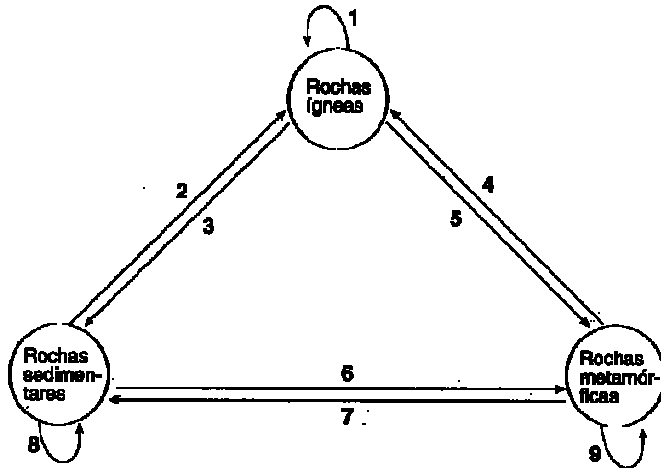
Duração: 90 min. Data: 6 / 12 /2007 Docente: Catarina Reis

NOTA: Todas as Respostas são obrigatoriamente dadas na (s) folha (s) de respostas do Externato. A Prova termina com a palavra 'FIM'

- Todas as respostas deverão ser perfeitamente **legíveis** e estar **correctamente identificadas**. Quando se verificar um engano, este deve ser riscado e corrigido à frente.
- Os **termos científicos** que contenham erros ortográficos deverão ser penalizados com 1 (um) ponto, não devendo o mesmo erro ser penalizado mais do que uma vez ao longo do teste.
- O **critério específico** definido para cada um destes itens.
- Se o examinando responder ao mesmo item mais do que uma vez, deve eliminar, clara e inequivocamente, a (s) resposta (s) que considerar incorrecta (s). No caso de tal não acontecer, é cotada a resposta que surge em primeiro lugar.
- Nos itens de **resposta aberta**, os critérios de classificação estão organizados por níveis de desempenho.
- O enquadramento das respostas num determinado nível de desempenho contempla aspectos relativos aos conteúdos, à organização lógico-temática e à utilização de terminologia científica.
- Nos itens de **resposta aberta com cotação igual ou superior a 15 pontos, para além das competências específicas**, são avaliadas competências de comunicação escrita em língua portuguesa.
- Nos itens de **escolha múltipla**, é atribuída a cotação total à resposta correcta, sendo as respostas incorrectas cotadas com zero pontos.
- Nos itens de **verdadeiro/falso**, de **associação** e de **correspondência**, a classificação a atribuir tem em conta o nível de desempenho revelado na resposta.
- Nos itens de **ordenamento**, só é atribuída cotação se a sequência estiver integralmente correcta.
- Nos itens **fechados de resposta curta**, caso a resposta contenha elementos que excedam o solicitado, só são considerados para efeito da classificação os elementos que satisfaçam o que é pedido, segundo a ordem pela qual são apresentados na resposta.
- Porém, se os elementos referidos revelarem uma contradição entre si, a cotação a atribuir é zero pontos.

GRUPO I

1. Devido ao dinamismo terrestre, as rochas são geradas, alteradas e destruídas, descrevendo o material rochoso um ciclo em que integra sucessivamente diferentes tipos litológicos. O diagrama da figura 1 traduz sinteticamente esse ciclo. Analise-o com atenção.



1.1. Identifique os números do diagrama que correspondem a cada um dos processos a seguir mencionados:

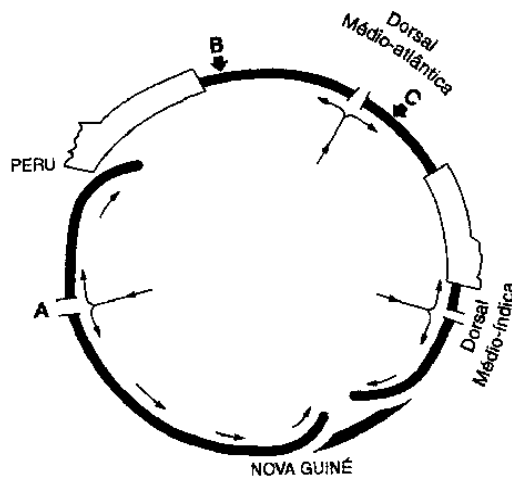
- a) Metamorfismo
- b) Fusão
- c) Erosão

6
6
6

1.2. Refira a rocha metamórfica que se origina a partir de um calcário.

5

2. “A maioria dos geólogos aceita hoje que os continentes se têm deslocado à superfície da Terra, no decurso da sua história. Supercontinentes fenderam-se, oceanos abriram-se, expandiram-se e desapareceram com a colisão dos continentes...” (P. Willie)



O esquema da figura 2 ilustra a disposição das placas tectónicas à latitude do equador, que são responsáveis pelos movimentos acima referidos.

COTAÇÃO

- 2.1. Identifique a região assinalada com a letra **A**. 6
 - 2.2. Indique quantos limites divergentes e quantos limites convergentes estão representados na figura 2. 6
 - 2.3. Determine o número de placas tectónicas que se podem identificar no esquema da figura 2. 6
 - 2.4. Estabeleça a idade relativa das rochas existentes nos locais assinalados com **B** e **C**. Justifica. 10
 - 2.5. A espessura dos sedimentos nos locais **B** e **C** é diferente. Em qual dos locais é maior? Justifique. 8
 - 2.6. Como se designa a rocha que predomina no fundo dos oceanos? 5
3. A Astrogeologia, aplicando princípios e métodos geológicos a um plano muito vasto que inclui o Sistema Solar no seu conjunto, tem fornecido muitas informações que põem à prova os modelos sobre a estrutura do nosso planeta. O gráfico da figura 3 mostra como variam a temperatura e o raio equatorial dos planetas do Sistema Solar.

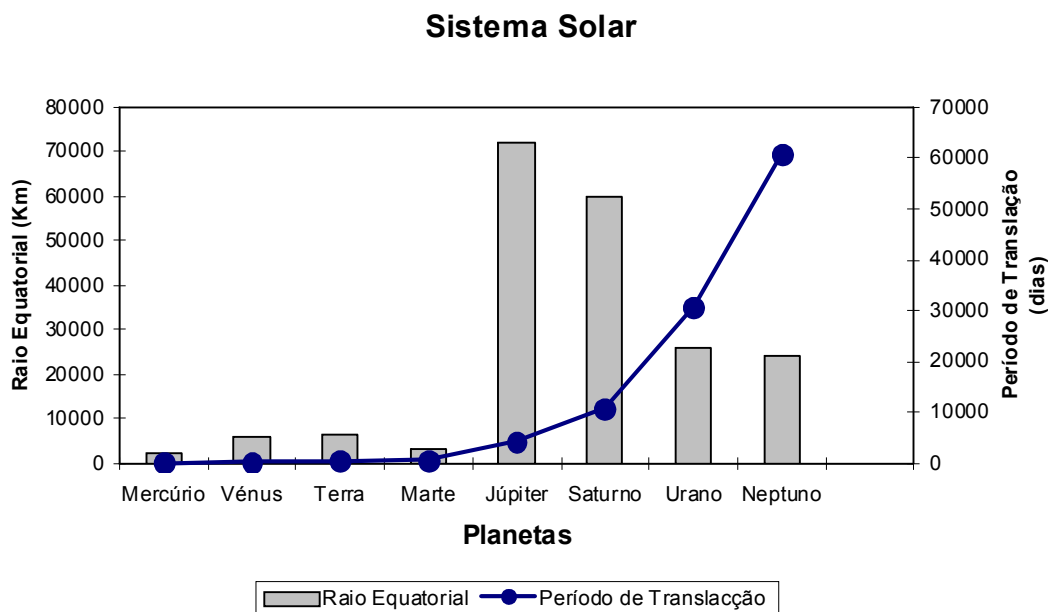


Fig. 3

- 3.1. Indique, com base nos dados do gráfico da figura 3, os planetas telúricos e os planetas gasosos. 9

Pág. 3/7

COTAÇÃO

3.2. Descreva como varia o período de translação dos planetas com a distância ao Sol.

6

3.3. Justifique a variação do período de translação dos planetas do sistema solar que descreveu na pergunta anterior.

8

3.4. A **tabela** seguinte inclui dados sobre a densidade e a massa de cinco planetas do Sistema solar. Com base na sua análise assinala, das afirmações que se seguem, as correctas (**V**) e as falsas (**F**).

12

	Vénus	Terra	Marte	Júpiter	Neptuno
Densidade (água=1)	5.2	5.5	3.9	1.3	1.67
Massa (Terra=1)	0.815	1	0.108	318	18

- A densidade é a relação entre a massa e o volume.
 - Os planetas gigantes são mais densos que os planetas telúricos.
 - O peso de qualquer corpo em Júpiter é maior do que na Terra.
 - O planeta Terra é um dos planetas com maior densidade.
 - A densidade dos planetas gigantes deve-se ao facto de serem essencialmente gasosos.
 - A gravidade dos planetas é inversamente proporcional à sua massa.
4. Em conjunto com os planetas, existem outros corpos no Sistema Solar. As suas dimensões, composição e outras características são variáveis. A figura 4 mostra alguns desses corpos.

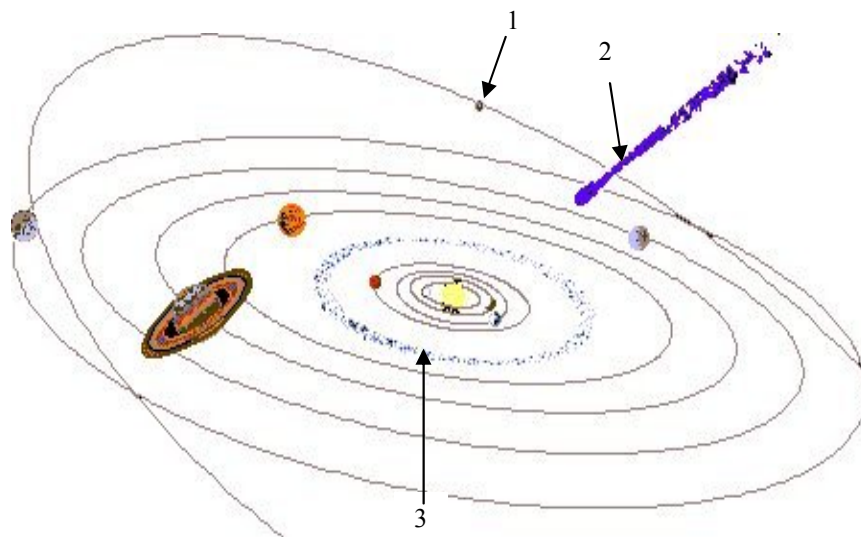


Fig. 4

4.1. Faça a legenda da figura 4.

6

4.2. O corpo assinalado com o nº 2 apresenta sempre a forma mostrada na figura 4? Justifique.

8

4.3. Em que circunstâncias é que os corpos assinalados com os números 2 e 3 podem dar origem a “estrelas cadentes”?

8

Pág. 4/7

4.4. A **tabela** em baixo apresenta uma descrição fictícia de meteoritos caídos na região do Algarve.

Local da queda	Composição	Características
Faro	Olivina, piroxenas, plagióclases, alguma magnetite e grãos de ferro e níquel (inferior a 50%)	Densidade 3,4
Albufeira	Ferro – 90%; Cobre – 0,43%; Níquel – 9,65%	Densidade 7,8

a) Classifique os dois meteoritos incluídos na tabela.

6

b) Qual dos dois meteoritos seria mais fácil de encontrar? Justifique.

8

5. Ao longo dos tempos, têm surgido várias explicações para a origem do sistema solar. Na sua essência podem ser reunidas em duas grandes vias: a catastrófica e a uniformitária.

5.1. Classifique as hipóteses para a origem do sistema solar utilizando para isso a chave abaixo transcrita.

6

CHAVE:

A – Hipótese catastrófica

B – Hipótese uniformitária

(**Hipótese 1**). O sistema solar resultou da passagem de uma estrela perto do Sol

(**Hipótese 2**). O sistema solar resultou da condensação e evolução de uma grande nebulosa de gases e poeiras

(**Hipótese 3**). O sistema solar resultou da colisão de uma estrela com o Sol

5.2. Qual das hipóteses (1, 2 ou 3), acima referidas, é actualmente mais aceite?

4

5.3. Como se designa actualmente essa hipótese?

4

5.4. Refira dois argumentos a favor da hipótese que identificou na pergunta anterior.

8

6. A figura 5 representa, muito esquematicamente, algumas das principais etapas da evolução da Terra.

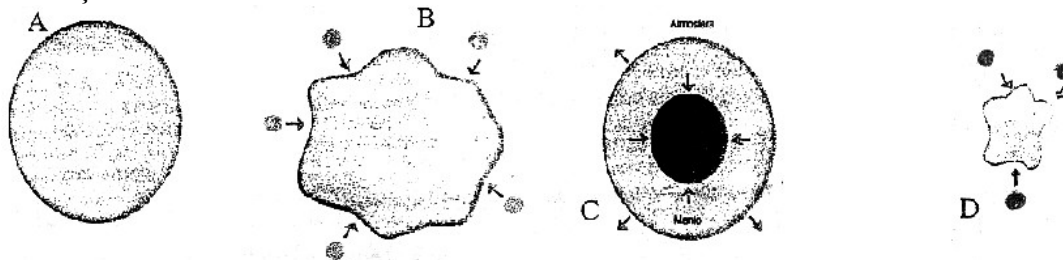


Fig. 5

6.1. Ordene os esquemas, através das letras, de modo a constituírem a sequência lógica da evolução da Terra.

8

6.2. Faça a correspondência entre as seguintes afirmações e os esquemas da figura 5.

- compressão gravítica;
- acreção;
- formação da atmosfera primitiva;
- diferenciação;
- planeta indiferenciado;
- mega - impactos.

6.3. O esquema C corresponde à fase em que...

- a) os silicatos mais densos ascenderam à superfície e o ferro migrou para o interior, originando respectivamente a crosta e o núcleo.
- b) os silicatos mais densos migraram para o interior e o ferro ascendeu para a superfície, originando respectivamente o núcleo e o manto.
- c) os silicatos menos densos ascenderam à superfície e o ferro migrou para o interior, originando respectivamente a crosta e o núcleo.
- d) os silicatos menos densos ascenderam à superfície e o ferro migrou para o interior, originando respectivamente o núcleo e a crosta.

(Transcreva a letra que corresponde à opção correcta)

7. A Terra e a Lua são companheiras no espaço, afectam-se fortemente e cada uma delas contém vestígios que nos auxiliam a elucidar a história da outra.

No quadro seguinte estão representadas algumas características da crosta dos “continentes” e dos “mares” lunares.

Características Crosta	Cor	Área aproximada na superfície da face visível	Constituição	Relevos vulcânicos	Número de Crateras de impacto	Reflexão da luz solar
"Continentes" ou "terras" (muito acidentadas, 8000 m)	A	2/3	B	Raros	C	H
"Mares" (zonas baixas aplanadas, com forma circular ou irregular)	D	E	F	-----	G	I

7.1. Complete o quadro identificando o termo correspondente a cada letra de A a I.

FIM

COTAÇÃO

12

5

18

Total:
200 pontos

Pág. 6/7

CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO DO TESTE SUMATIVO

QUESTÕES		COTAÇÕES										
1. 1. a)	5; 6; 9	6 (3X2)										
1. 1. b)	1; 2; 4	6 (3X2)										
1. 1. c)	3; 7; 8	6 (3X2)										
1. 2	Mármore	5										
2. 1.	Dorsal do Pacífico	6										
2. 2.	Três limites convergentes e três limites divergentes	6 (3+3)										
2. 3.	Seis placas tectónicas	6										
2. 4.	As rochas do local B são mais antigas do que as do local C. Sendo a dorsal médio – atlântica o local de formação de ambas as rochas, quanto mais afastada estiver a rocha da dorsal mais antiga ela é.	10 (2+8)										
2. 5.	Em B; como estas rochas são mais antigas estiveram mais tempo expostas à sedimentação.	8 (2+6)										
2. 6.	Basalto	5										
3. 1.	Mercúrio, Vénus, Terra e Marte (Planetas Telúricos); Júpiter, Saturno, Úrano Neptuno (Planetas Gasosos) A classificação deste item é feita de acordo com a tabela seguinte.											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>N.º de correspondências correctamente estabelecidas</th> <th>Cotação (pontos)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7 ou 8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>5 ou 6</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>3 ou 4</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>0 ou 1 ou 2</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	N.º de correspondências correctamente estabelecidas	Cotação (pontos)	7 ou 8	9	5 ou 6	6	3 ou 4	3	0 ou 1 ou 2	0	9
N.º de correspondências correctamente estabelecidas	Cotação (pontos)											
7 ou 8	9											
5 ou 6	6											
3 ou 4	3											
0 ou 1 ou 2	0											
3. 2.	Quanto mais afastado está o planeta do Sol maior é o seu período de translação.	6										
3. 3.	Quanto mais afastado está um planeta do Sol maior é a sua órbita e menor é a sua velocidade de translação.	8 (4+4)										
3. 4.	a)V; b)F; c)V; d)V; e)V; f)F	12 (6x2)										
4. 1.	1 – Plutão; 2 – Cometa; 3 – Cintura de asteróides	6 (6x2)										
4. 2.	Só quando estão perto do Sol porque aquecem e dilatam libertando gases que provocam a fragmentação do seu material sólido, levando à formação de uma cabeleira e de uma cauda cada vez maiores à medida que se aproximam do Sol.	8										
4. 3.	Quando entram no campo gravítico da Terra são atraídos e ao atravessarem a atmosfera o atrito provoca a sua incandescência e desintegração.	8										
4. 4. a)	Faro – Aerólito; Albufeira – Siderito	6 (3+3)										
4. 4. b)	Siderito de Albufeira. A sua constituição torna-o mais resistente ao impacto na superfície terrestre, conserva-se melhor e como é também fortemente magnético é mais fácil de ser encontrado.	8 (2+6)										
5. 1.	Hipótese 1 e 3 – A; Hipótese 2 – B	6 (3x2)										
5. 2.	Hipótese 2	4										
5. 3.	Hipótese da teoria nebular reformulada	4										
5. 4.	Dois dos seguintes: idade idêntica para todos os corpos do sistema solar; as órbitas dos planetas são todas elipsóides quase circulares.	8(4+4)										
6. 1.	D – B – A – C	8 (4x2)										
6. 2.	A – compressão gravítica; D – acreção; C – formação da atmosfera primitiva; C – diferenciação; A – planeta indiferenciado; B – mega – impactos.	12 (6x2)										
6. 3.	Opção c)	5										
7. 1.	A – mais clara; B – Rochas ricas em feldspatos (anortositos); C – maior; D – mais escura; E – 1/3; F – Basalto; G – menor; H – maior; I – menor	18(9x2)										
	TOTAL	200 PONTOS										