

Teste Intermédio

Ciências Naturais

Versão 1

Duração do Teste: 90 minutos | 30.03.2011

9.º Ano de Escolaridade

Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro

Na folha de respostas, indica de forma legível a versão do teste. A ausência dessa indicação implica a classificação com zero pontos das respostas aos itens de escolha múltipla, de associação/correspondência e de ordenação.

Utiliza apenas caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.

Não é permitido o uso de corrector. Em caso de engano, debes riscar de forma inequívoca aquilo que pretendes que não seja classificado.

Escreve de forma legível a numeração dos grupos e dos itens, bem como as respectivas respostas. As respostas ilegíveis ou que não possam ser identificadas são classificadas com zero pontos.

Para cada item, apresenta apenas uma resposta. Se escreveres mais do que uma resposta a um mesmo item, apenas é classificada a resposta apresentada em primeiro lugar.

Para responderes aos itens de escolha múltipla, escreve, na folha de respostas:

- o número do item;
- a letra que identifica a única opção escolhida.

Para responderes aos itens de associação/correspondência, escreve, na folha de respostas:

- o número do item;
- a letra que identifica cada elemento da coluna A e o número que identifica o único elemento da coluna B que lhe corresponde.

Para responderes aos itens de ordenação, escreve, na folha de respostas:

- o número do item;
- a sequência de letras que identificam os elementos a ordenar.

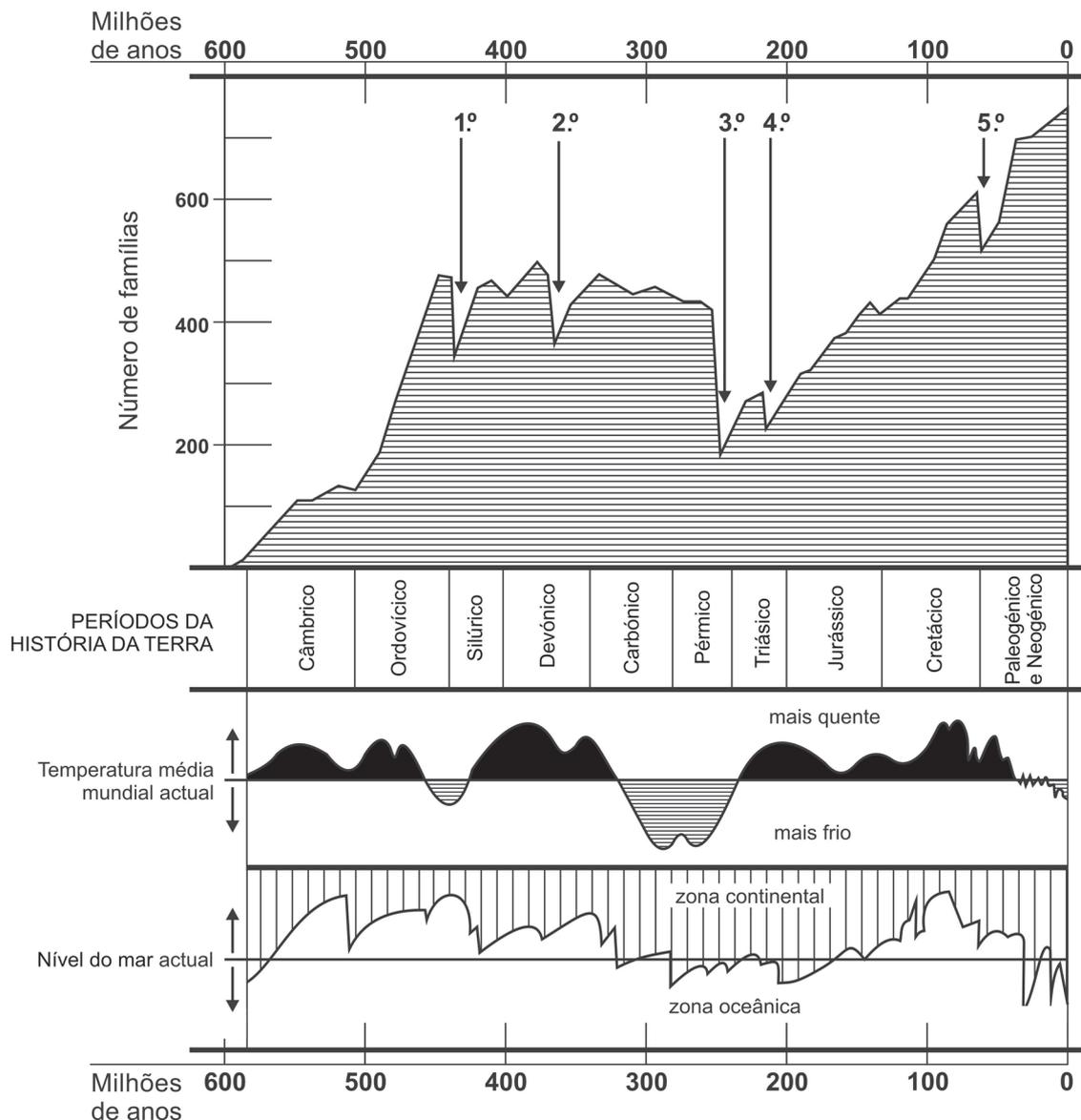
As citações dos itens encontram-se no final do enunciado do teste.

GRUPO I

As extinções em massa reduziram drasticamente a biodiversidade em diferentes períodos da história da Terra. O acontecimento mais catastrófico, desta natureza, de que temos conhecimento, ocorreu há cerca de 252 milhões de anos, quando cerca de 90% das espécies marinhas e cerca de 70% das espécies terrestres se extinguíram.

As extinções em massa podem ser o resultado de profundas alterações ambientais causadas por vários factores, como, por exemplo, interações ao nível das mudanças climáticas, tectónica de placas, vulcanismo a nível mundial, subida (transgressão) ou descida (regressão) do nível do mar, alterações nos ciclos biogeoquímicos e impactos de grandes asteróides ou cometas.

Na Figura 1, estão representadas a variação da biodiversidade de invertebrados marinhos, nos últimos 600 milhões de anos da história da Terra, com indicação dos cinco maiores eventos de extinção em massa, bem como as variações da temperatura mundial e do nível do mar, para o mesmo período.



Baseado em www.yearofearth.org (consultado em Outubro de 2010)

Figura 1

Na resposta a cada um dos itens **1** e **2**, selecciona a única opção que permite obter uma afirmação correcta, de acordo com os dados do gráfico.

Escreve, na folha de respostas, o número do item e a letra que identifica a opção escolhida.

1. A maior extinção em massa de espécies de seres marinhos ocorreu no

- (A) final do Pérmico.
- (B) início do Jurássico.
- (C) final do Devónico.
- (D) início do Silúrico.

2. A extinção em massa no Devónico ocorreu em regime

- (A) regressivo e com temperatura média mundial superior à actual.
- (B) regressivo e com temperatura média mundial inferior à actual.
- (C) transgressivo e com temperatura média mundial superior à actual.
- (D) transgressivo e com temperatura média mundial inferior à actual.

3. Identifica, de acordo com os dados fornecidos, o período da história da Terra com menor biodiversidade.

4. Identifica, dos três principais grupos de rochas, aquele em que é mais provável encontrar fósseis.

5. Faz corresponder cada um dos elementos relativos à actividade vulcânica, expressos na coluna **A**, à respectiva designação, que consta da coluna **B**.

Escreve, na folha de respostas, as letras e os números correspondentes.

Utiliza cada letra e cada número apenas uma vez.

COLUNA A	COLUNA B
(a) Conduta de ascensão de magma.	(1) Câmara magmática
(b) Massa aérea densa de materiais sólidos e gasosos.	(2) Chaminé
(c) Abertura situada na parte superior do vulcão.	(3) Cone
(d) Acumulação de materiais em torno da conduta central.	(4) Cratera
(e) Reservatório onde se acumula magma no interior da Terra.	(5) Escuada lávica
	(6) Lapilli
	(7) Nuvem ardente
	(8) Piroclasto

GRUPO II

No início do século XX, o lobo ibérico era ainda comum em todo o território nacional. Eric Flower, autor de um estudo sobre o lobo, refere que os números relativos a avistamentos diminuíram entre 1960 e 1969, agravando-se a partir das décadas de 70 e 80.

Com base nestes pressupostos, foi desenhado, por um grupo de alunos de uma escola portuguesa, um projecto de Educação Ambiental: o Projecto LOBO. O projecto incluiu duas linhas de investigação:

– a primeira teve como base a realização de 40 inquéritos à população adulta de cinco aldeias da serra da Aboboreira, com o objectivo de recolher informações sobre a presença/distribuição do lobo na região. Na Figura 2 estão representados o número de avistamentos e a dimensão do grupo de lobos avistados na serra da Aboboreira;

– a segunda teve como objectivos, determinar a distribuição e a densidade populacional do lobo na serra da Aboboreira e avaliar o regime de ocupação das áreas vitais, com base na pesquisa e na quantificação de indícios de presença de lobo, como sejam dejectos, rastos e esgravatados, em percursos com um total de 27,1 km de extensão. Na Tabela 1, está registado o índice quilométrico de indícios de presença de lobo.

As conclusões do projecto apontam para o facto de a reduzida disponibilidade alimentar (tanto pela escassez de presas selvagens, como pela diminuição dos efectivos pecuários ao longo das últimas décadas), aliada à crescente humanização da paisagem, influenciar negativamente a população de lobos.

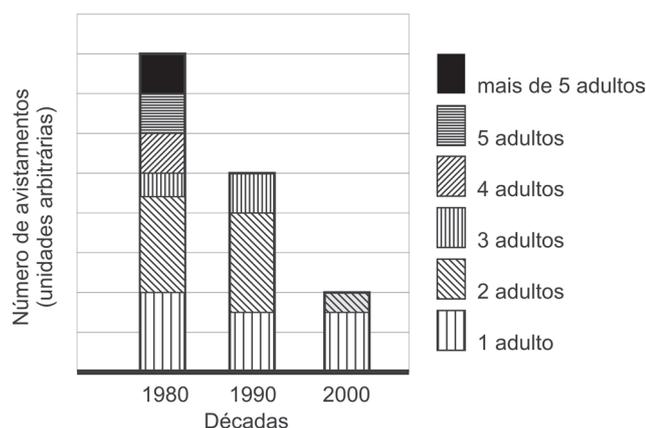


Figura 2

TABELA 1

	MESES	N.º TOTAL DE INDÍCIOS DE PRESENÇA DE LOBO/MÊS	ÍNDICE QUILOMÉTRICO DE INDÍCIOS DE PRESENÇA DE LOBO (INDÍCIOS/KM)
2002	Outubro	14	0,52
	Novembro	11	0,41
	Dezembro	9	0,33
2003	Janeiro	6	0,22
	Fevereiro	6	0,22
	Março	2	0,07
	Abril	3	0,11
	Mai	0	—
	Junho	1	0,04
	Julho	2	0,07
	Agosto	1	0,04
	Setembro	3	0,11

Baseado em <http://naturlink.sapo.pt> (consultado em Outubro de 2010)

1. Indica, de acordo com o estudo de Eric Flower, em que década se inicia a diminuição dos avistamentos de lobos.

Na resposta a cada um dos itens de **2 a 4**, selecciona a única opção que permite obter uma afirmação correcta.

Escreve, na folha de respostas, o número do item e a letra que identifica a opção escolhida.

2. Na maioria dos avistamentos da década de 80, os grupos de lobos eram formados por

- (A) 2 adultos.
- (B) 3 adultos.
- (C) 4 adultos.
- (D) 5 adultos.

3. O conjunto de lobos da Aboboreira constitui uma

- (A) comunidade, cujos indícios de presença foram menores no mês de Junho.
- (B) população, cujos indícios de presença foram menores no mês de Maio.
- (C) população, cujos indícios de presença foram menores no mês de Junho.
- (D) comunidade, cujos indícios de presença foram menores no mês de Maio.

4. Os lobos são animais que se distribuem por quase todo o hemisfério norte, contribuindo para a sua adaptação a baixas temperaturas

- (A) a reduzida ingestão de água.
- (B) o reduzido índice de gordura corporal.
- (C) o elevado tamanho das suas extremidades.
- (D) a elevada densidade de pêlos.

5. Faz corresponder cada um dos tipos de relação biótica, expressos na coluna **A**, à respectiva designação, que consta da coluna **B**.

Escreve, na folha de respostas, as letras e os números correspondentes.

Utiliza cada letra e cada número apenas uma vez.

COLUNA A	COLUNA B
<p>(a) Relação entre seres vivos de duas espécies diferentes em que ambos são beneficiados.</p> <p>(b) Relação entre seres vivos de duas espécies diferentes em que os de uma espécie são beneficiados e os da outra são indiferentes.</p> <p>(c) Relação entre seres vivos de duas espécies diferentes em que os de uma espécie vivem à custa do seu hospedeiro.</p> <p>(d) Relação entre seres vivos da mesma espécie em que ambos disputam os mesmos recursos.</p> <p>(e) Relação entre seres vivos de duas espécies diferentes em que os de uma espécie, para se alimentarem, matam os da outra.</p>	<p>(1) Canibalismo</p> <p>(2) Comensalismo</p> <p>(3) Competição interespecífica</p> <p>(4) Competição intra-específica</p> <p>(5) Cooperação</p> <p>(6) Mutualismo</p> <p>(7) Parasitismo</p> <p>(8) Predação</p>

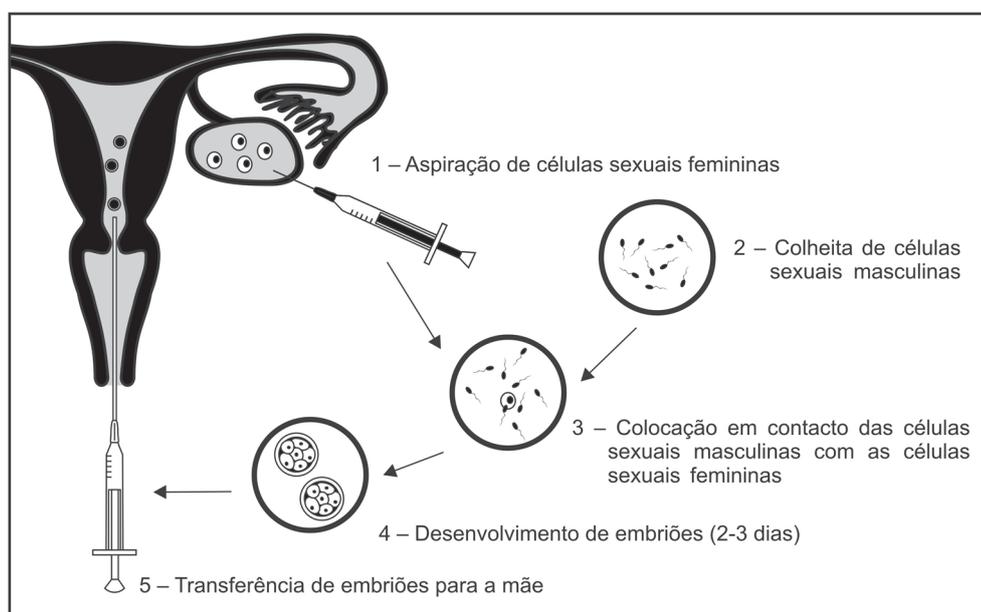
6. Explica em que medida a proibição da caça das presas selvagens do lobo pode diminuir os conflitos entre esta espécie e os criadores de gado locais.

GRUPO III

A infertilidade é a incapacidade de engravidar após um ano de relações sexuais regulares, sem utilização de qualquer método contraceptivo, ou a incapacidade de manter a gravidez até ao nascimento de uma criança com vida.

As causas da infertilidade podem estar ligadas a problemas de natureza diversa, muitos dos quais relacionados com a alteração dos estilos de vida, como sejam o adiamento da idade de concepção, a existência de múltiplos parceiros sexuais, com o conseqüente aumento das infecções sexualmente transmissíveis, os hábitos sedentários e o consumo excessivo de gorduras, de tabaco, de álcool ou de drogas.

Os avanços científicos têm ajudado muitos casais a ultrapassar situações de infertilidade. Em 2010, o Prémio Nobel da Medicina foi atribuído ao Dr. Robert G. Edwards por ter desenvolvido, juntamente com Patrick Steptoe, a técnica de fertilização *in vitro*, permitindo a fecundação extracorporeal das células sexuais femininas. A Figura 3 representa as várias etapas deste processo, após estimulação do desenvolvimento folicular e da ovulação. A técnica esteve na origem do nascimento, em 1978, do primeiro «bebé-proveta», a britânica Louise Joy Brown. Desde então, nasceram em todo o mundo mais de 4 milhões de pessoas graças a este processo.



Baseado em www.apfertilidade.org (consultado em Outubro de 2010)

Figura 3

Na resposta a cada um dos itens de 1 a 3, selecciona a única opção que permite obter uma afirmação correcta. Escreve, na folha de respostas, o número do item e a letra que identifica a opção escolhida.

1. A utilização correcta de pílula contraceptiva

- (A) pode impedir a gravidez e as infecções sexualmente transmissíveis.
- (B) pode impedir a gravidez, mas não impede as infecções sexualmente transmissíveis.
- (C) não impede a gravidez, mas impede o desenvolvimento de cancro no útero.
- (D) não impede a gravidez nem o desenvolvimento de cancro no útero.

2. Na técnica de fertilização *in vitro*, antes da transferência de embriões, é administrada progesterona à mulher, de modo a
- (A) estimular o desenvolvimento e o aumento de espessura da mucosa uterina.
 - (B) estimular o desenvolvimento dos caracteres sexuais femininos.
 - (C) inibir o desenvolvimento de caracteres sexuais femininos.
 - (D) inibir o desenvolvimento e o aumento de espessura da mucosa uterina.
3. Para que ocorra gravidez, recorrendo à fertilização *in vitro*, é necessário que aconteçam, por esta ordem,
- (A) recolha de óocitos – estimulação do desenvolvimento folicular – fecundação – nidação.
 - (B) recolha de óocitos – fecundação – nidação – estimulação do desenvolvimento folicular.
 - (C) estimulação do desenvolvimento folicular – recolha de óocitos – nidação – fecundação.
 - (D) estimulação do desenvolvimento folicular – recolha de óocitos – fecundação – nidação.
4. Faz corresponder cada um dos órgãos do sistema reprodutor humano, expressos na coluna **A**, à respectiva designação, que consta da coluna **B**.

Escreve, na folha de respostas, as letras e os números correspondentes.

Utiliza cada letra e cada número apenas uma vez.

COLUNA A	COLUNA B
(a) Órgão de produção de gâmetas masculinos.	(1) Epidídimo
(b) Órgão onde são armazenados os gâmetas masculinos.	(2) Ovário
(c) Órgão onde ocorre o desenvolvimento do feto.	(3) Próstata
(d) Órgão onde ocorre, naturalmente, a fecundação.	(4) Testículo
(e) Órgão de produção de gâmetas femininos.	(5) Trompa de Falópio
	(6) Uretra
	(7) Útero
	(8) Vagina

5. Identifica a hormona sexual responsável pela determinação das características sexuais secundárias masculinas.

Na resposta a cada um dos itens **6** e **7**, selecciona a única opção que permite obter uma afirmação correcta. Escreve, na folha de respostas, o número do item e a letra que identifica a opção escolhida.

6. O enfarte do miocárdio pode resultar da obstrução das

- (A) veias que transportam o sangue para o músculo cardíaco.
- (B) artérias que transportam o sangue para o músculo cardíaco.
- (C) veias que transportam o sangue para o cérebro.
- (D) artérias que transportam o sangue para o cérebro.

7. Durante uma actividade física intensa, aumenta o número de sístoles,

- (A) diminui o volume de ar inspirado e aumenta o número de contracções do diafragma.
- (B) aumenta o volume de ar inspirado e aumenta o número de contracções do diafragma.
- (C) aumenta o volume de ar inspirado e diminui o número de contracções do diafragma.
- (D) diminui o volume de ar inspirado e diminui o número de contracções do diafragma.

8. Ordena as letras de **A** a **E**, de modo a reconstituir, parcialmente, o percurso do sangue no nosso organismo.

Inicia a ordenação pela letra **A**.

- A.** Ventrículo direito.
- B.** Veias pulmonares.
- C.** Artérias pulmonares.
- D.** Aurícula esquerda.
- E.** Pulmões.

9. A diminuição de estrogénios contribui para um aumento do chamado mau colesterol. Na menopausa verifica-se a progressiva paragem do ciclo ovárico.

Explica de que forma a menopausa contribui para o aumento do risco de ocorrência de acidente vascular cerebral.

FIM

COTAÇÕES

GRUPO I

1.	4 pontos
2.	4 pontos
3.	5 pontos
4.	5 pontos
5.	6 pontos
<hr/>	
	24 pontos

GRUPO II

1.	5 pontos
2.	4 pontos
3.	4 pontos
4.	4 pontos
5.	6 pontos
6.	8 pontos
<hr/>	
	31 pontos

GRUPO III

1.	4 pontos
2.	4 pontos
3.	4 pontos
4.	6 pontos
5.	5 pontos
6.	4 pontos
7.	4 pontos
8.	6 pontos
9.	8 pontos
<hr/>	
	45 pontos

TOTAL **100 pontos**