

• FICHA DE REFORÇO 1	
A importância de uma alimentação equilibrada e segura	1
• FICHA DE REFORÇO 2	
Sistema digestivo humano	4
• FICHA DE REFORÇO 3	
Relação entre o sistema digestivo das aves e dos ruminantes com o dos omnívoros	7
• FICHA DE REFORÇO 4	
A respiração externa e a respiração celular	9
• FICHA DE REFORÇO 5	
A importância dos órgãos respiratórios dos animais nas trocas gasosas	12
• FICHA DE REFORÇO 6	
Estrutura e funcionamento do sistema respiratório humano	15
• FICHA DE REFORÇO 7	
Estrutura e funcionamento do sistema cardiovascular humano	18
• FICHA DE REFORÇO 8	
Estrutura e funcionamento do sistema urinário humano	22
• FICHA DE REFORÇO 9	
O papel da pele na função excretora humana	23
• FICHA DE REFORÇO 10	
A importância da fotossíntese na obtenção de alimento pelas plantas	25
• FICHA DE REFORÇO 11	
A importância das plantas	28
• FICHA DE REFORÇO 12	
O crescimento humano	31
• FICHA DE REFORÇO 13	
Sistemas reprodutores humanos	33
• FICHA DE REFORÇO 14	
Sistemas reprodutores humanos	35
• FICHA DE REFORÇO 15	
Reprodução nas plantas com semente	38
• FICHA DE REFORÇO 16	
Microrganismos	41
• FICHA DE REFORÇO 17	
Defesa do organismo contra as agressões causadas por microrganismos	44
• FICHA DE REFORÇO 18	
Higiene e problemas sociais	49
• SOLUÇÕES	52

FICHA DE REFORÇO 1

A importância de uma alimentação equilibrada e segura

NOME: _____ N.º: _____ TURMA: _____ DATA: _____

1 Observa a figura e responde às questões.

1.1 Retira da figura o nome de três alimentos.

1.2 Seleciona um alimento rico em vitaminas.

1.3 Seleciona a opção que completa de forma correta a afirmação seguinte.

O ovo, a maçã e o leite...

- ☐ (A) ... são exemplos de nutrientes.
- ☐ (B) ... são exemplos de alimentos.
- ☐ (C) ... fornecem energia calorífica.



2 A tabela mostra a quantidade de alguns nutrientes presentes em 100 g de vários alimentos. Observa-a e responde às questões.

2.1 Retira da tabela o nome de dois alimentos proteicos.

2.2 Qual dos alimentos da tabela é essencialmente lipídico?

2.3 Refere o alimento que contém:

- a) maior quantidade de glúcidos;
- _____
- b) menor quantidade de glúcidos.
- _____

Alimentos	Nutrientes		
	Proteínas	Glúcidos	Lípidos
Ovo	12	0,6	11
Leite	3,5	4,6	3
Peru	20,5	0,2	6,1
Vaca	21,7	0,3	9,8
Pescada	17,4	0,1	0,4
Azeite	—	—	100
Arroz	6,7	78,1	0,4
Banana	1,7	20,5	0,3

2.4 Qual dos alimentos da tabela é mais pobre em gorduras?

2.5 Seleciona as expressões que correspondem à função das proteínas.

- ☐ (A) Fornecer energia.
- ☐ (B) Proteger contra certas doenças.
- ☐ (C) Regular a temperatura do corpo.
- ☐ (D) Construir estruturas do organismo.

3 Completa o quadro.

Nutrientes	A sua carência provoca
Proteínas	(A)
(B)	Anemia
Fibras	(C)
(D)	Raquitismo

4 A água é muito importante na nossa alimentação.

Das frases que se seguem, seleciona as que explicam essa importância.

- ☐ (A) Faz parte de todos os líquidos orgânicos, como o sangue e a saliva.
- ☐ (B) Faz falta para o nosso duche diário.
- ☐ (C) Contribui para a forma e volume do corpo, sendo o seu principal constituinte.
- ☐ (D) Existe na natureza nos estados sólido, líquido e gasoso.
- ☐ (E) Serve de veículo a outros nutrientes, como minerais, que nela se dissolvem.

5 Em qual das situações é maior a necessidade de glúcidos?

5.1 Explica a tua escolha.

5.2 Refere dois fatores que influenciam as necessidades nutritivas do organismo.



6 Seleciona as afirmações corretas.

A Alimentação Mediterrânica caracteriza-se por preferir...

- ☐ (A) alimentos de origem vegetal.
- ☐ (B) a manteiga como principal fonte de gordura.
- ☐ (C) consumo moderado de laticínios.
- ☐ (D) consumo alto de carnes vermelhas (vaca, porco).
- ☐ (E) consumo pouco frequente de peixe.
- ☐ (F) produtos frescos, consumidos na sua época.
- ☐ (G) preparados culinários simples.

7 Observa a seguinte ementa.

7.1 Esta ementa corresponde a uma refeição equilibrada? Porquê?

7.2 Esta ementa seria mais indicada para...

- ☐ **(A)** ... o Rui, que tem 11 anos.
- ☐ **(B)** ... a avó do Rui, que tem 70 anos.

EMENTA

- Sopa de feijão com couve e cenoura
- Bife com puré de batata
- Salada de tomate e alface
- Maçã
- Água

8 O excesso de sal é prejudicial à saúde.

Apresenta três exemplos de outros alimentos que também sejam prejudiciais à saúde.

9 Sabendo que os rótulos dos alimentos fornecem informações importantes, refere três informações que devem estar sempre presentes num rótulo.

10 Observa o rótulo e responde às questões.

REFRIGERANTE DE EXTRATOS VEGETAIS GASEIFICADO.
CONTÉM AÇÚCARES E EDULCORANTES.
INGREDIENTES: ÁGUA CARBONATADA, AÇÚCAR, XAROPE DE GLUCOSE E FRUTOSE, CORANTE (E 150d), REGULADOR DE ACIDEZ (E 338), AROMA (CAFEÍNA), EDULCORANTE (E 955) E AROMAS NATURAIS.
CONTÉM CAFEÍNA.
 CONSERVAR EM LOCAL FRESCO E SECO AO ABRIGO DA LUZ. DEPOIS DE ABERTO, CONSERVAR NO FRIGORÍFICO EM POSIÇÃO VERTICAL E CONSUMIR, DE PREFERÊNCIA, NO PRAZO DE 4 DIAS. **SERVI- R BEM FRESCO.**
CONSUMIR DE PREFERÊNCIA ANTES DE:/ LOTE:
 (VER TAMPÁ OU GARRAFA)

10.1 Retira do rótulo o nome de três aditivos alimentares.

10.2 Refere uma vantagem e uma desvantagem para a saúde humana resultantes do uso destas substâncias.

FICHA DE REFORÇO 2

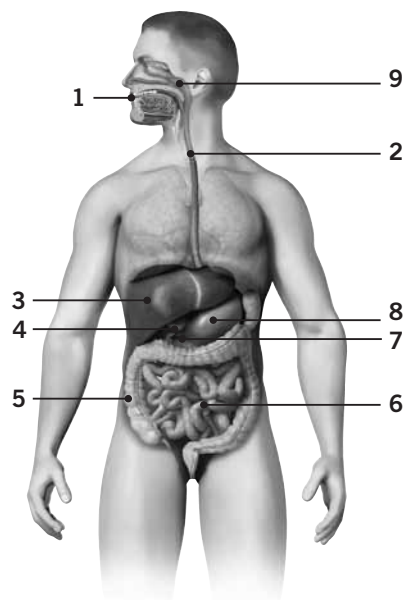
Sistema digestivo humano

NOME: _____ N.º: _____ TURMA: _____ DATA: _____

1 Observa a figura, que representa o sistema digestivo humano, e responde às questões.

1.1 Faz a legenda da figura.

- 1 — _____
 2 — _____
 3 — _____
 4 — _____
 5 — _____
 6 — _____
 7 — _____
 8 — _____
 9 — _____



1.2 Identifica o órgão:

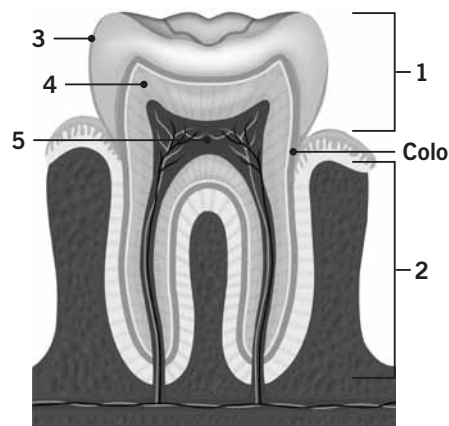
a) onde se forma a bÍlis;

b) onde se dá a maior parte da absorção digestiva.

2 Observa a figura, que representa um corte de um dente.

2.1 Completa a sua legenda.

- 1 — _____
 2 — _____
 3 — _____
 4 — _____
 5 — _____



2.2 Refere três cuidados que deves ter com os dentes.

3 Completa o quadro seguinte.

Tipos de dentes	Função
(A)	Triturar os alimentos
Caninos	(B)
(C)	Cortar os alimentos
Pré-molares	(D)

4 Seleciona a opção que completa a afirmação de forma correta.

Ao conjunto de transformações químicas e físicas que alteram os alimentos no sistema digestivo chama-se...

☐ (A) ... digestão.

☐ (B) ... mastigação.

☐ (C) ... assimilação.

5 Lê o pensamento do João e responde às questões.

5.1 O que acontece ao bolo quando entra na boca?

5.2 Que transformação química sofre o bolo na boca?

Quando vejo um bolo não resisto e tenho logo que o pôr na boca...

O João adora comer mas, por vezes, exagera...



6 As frases seguintes descrevem o trajeto e as transformações que ocorrem nos alimentos. Completa o texto com os termos corretos.

- faringe
- fígado
- quimo
- intestinal
- estômago
- ensalivados
- fezes
- pancreático
- mastigados
- bolo alimentar
- intestino grosso
- intestino delgado
- vilosidades intestinais
- glândulas gástricas

Na boca, os alimentos são _____ e _____, formando-se uma pasta mole chamada _____. Depois de passar pela _____ essa pasta progride pelo esófago.

No _____ os alimentos são muito agitados e sofrem a ação do suco gástrico produzido pelas _____, formando-se o _____. Este passa então para o _____ onde atua a bÍlis, produzida no _____, o suco _____ e o suco _____. As substâncias nutritivas passam para o sangue através das _____. Os resíduos dos alimentos vão para o _____ onde se formam as _____, que são expulsas através do ânus.

7 Classifica como verdadeiras (V) ou falsas (F) as frases seguintes.

- ☐ (A) A deglutição é a passagem dos alimentos do estômago para o intestino delgado.
- ☐ (B) O suco intestinal é produzido por glândulas que existem na parede do intestino grosso.
- ☐ (C) A maior parte da absorção digestiva ocorre nas vilosidades do intestino delgado.
- ☐ (D) Não se deve tomar banho durante a digestão.
- ☐ (E) Uma alimentação rica em fibras favorece o bom funcionamento do intestino.

7.1 Corrige as frases que consideraste falsas na questão anterior.

8 Seleciona a opção que completa corretamente cada frase.

I. A absorção realiza-se...

- ☐ (A) ... nas vilosidades intestinais.
- ☐ (B) ... no duodeno.
- ☐ (C) ... nas células.

II. A assimilação realiza-se...

- ☐ (A) ... nas vilosidades intestinais.
- ☐ (B) ... no duodeno.
- ☐ (C) ... nas células.

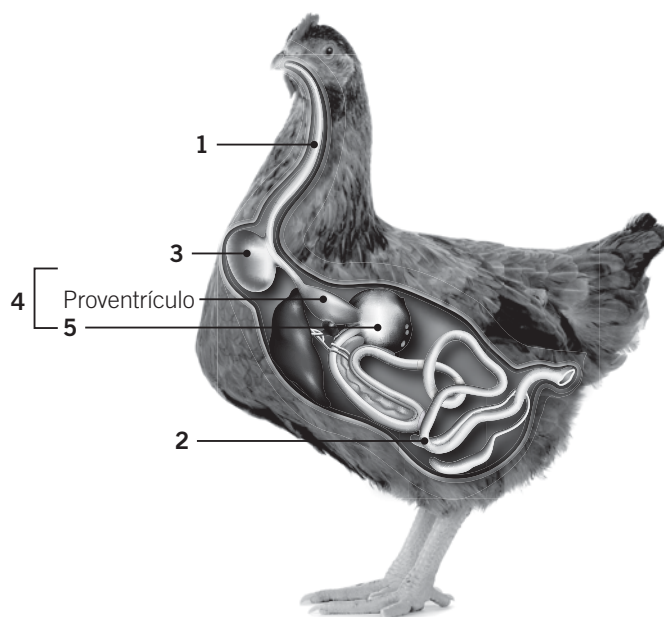
9 Seleciona as frases que referem alguns comportamentos que promovem o bom funcionamento do sistema digestivo.

- ☐ (A) Comer devagar, mastigando bem os alimentos.
- ☐ (B) Evitar a prisão de ventre, comendo muitos doces.
- ☐ (C) Fazer duas refeições diárias.
- ☐ (D) Comer moderadamente.
- ☐ (E) Comer a horas certas e num ambiente calmo.
- ☐ (F) Praticar desporto a seguir às refeições.
- ☐ (G) Consultar o dentista periodicamente.

FICHA DE REFORÇO 3**Relação entre o sistema digestivo das aves e dos ruminantes com o dos omnívoros**

NOME: _____ N.º: _____ TURMA: _____ DATA: _____

- 1** A figura representa os órgãos do sistema digestivo da galinha. Observa-a e responde.



- 1.1** Completa a sua legenda.

1 — _____
 2 — _____
 3 — _____
 4 — _____
 5 — _____

- 1.2** Refere a função do órgão assinalado com o número 3.

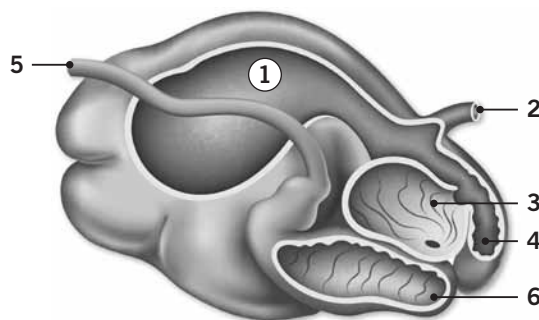
- 1.3** Seleciona a opção que designa o regime alimentar da galinha.

☐ (A) Carnívoro
☐ (B) Insetívoro
☐ (C) Granívoro

2 Observa a figura, que representa, esquematicamente, o estômago de um animal ruminante.

2.1 Faz a legenda da figura.

- 1 — _____
 2 — _____
 3 — _____
 4 — _____
 5 — _____
 6 — _____



2.2 Qual é a função do órgão assinalado com o número 6?

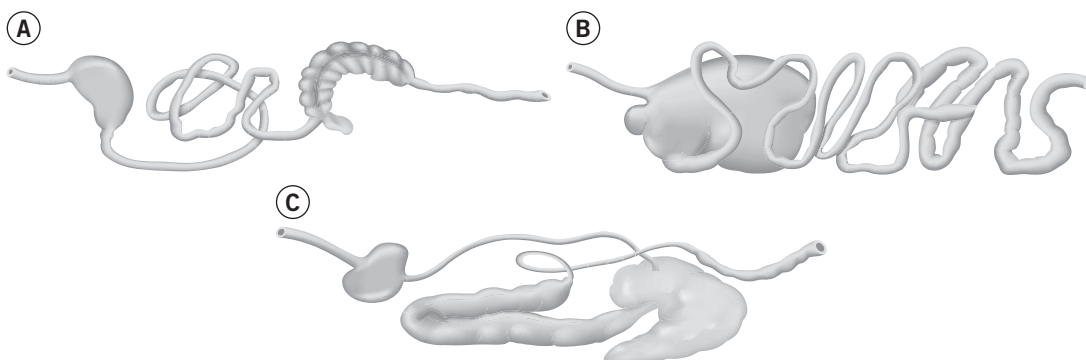
2.3 Em cada uma das frases, risca os termos incorretos.

Nos animais ruminantes...

- (A) ... o estômago é **simples/composto**.
 (B) ... a digestão é **lenta/rápida**.
 (C) ... os vegetais são ingeridos em **pequena/grande** quantidade pois são **pobres/ricos** em nutrientes.
 (D) ... depois de engolidos, os alimentos **voltam/não voltam** à boca para serem mastigados.
 (E) ... durante a digestão, os alimentos sofrem a ação de sucos digestivos na **pança/coalheira**.

3 Faz a legenda de cada figura com as expressões.

- Sistema digestivo de um herbívoro.
- Sistema digestivo de um carnívoro.
- Sistema digestivo de um herbívoro ruminante.



- A — _____
 B — _____
 C — _____

FICHA DE REFORÇO 4

A respiração externa e a respiração celular

NOME: _____ N.º: _____ TURMA: _____ DATA: _____

1 Completa os espaços com as expressões «respiração externa» e «respiração celular».

- (A) Ao conjunto de reações que ocorrem nas células, em que o oxigénio é utilizado para libertar a energia contida nos nutrientes energéticos, dá-se o nome de _____.
- (B) Ao conjunto de mecanismos que permitem as trocas gasosas entre o organismo e o meio externo dá-se o nome de _____.
- (C) Os movimentos respiratórios — a inspiração e a expiração — permitem a entrada e a saída do ar do organismo durante a _____.
- (D) O sangue transporta o oxigénio e os nutrientes até às células para que possa ocorrer a _____.

2 Para cada frase, seleciona a opção que a completa de forma correta.

- I. A energia de que precisamos é obtida a partir...
☐ (A) ... do sangue. ☐ (B) ... dos alimentos. ☐ (C) ... do oxigénio.
- II. Ao conjunto de fenómenos que, nas células, leva à libertação de energia, chamamos...
☐ (A) ... digestão.
☐ (B) ... excreção.
☐ (C) ... respiração.
- III. O aumento da atividade física de um indivíduo...
☐ (A) ... provoca maior dispêndio de energia.
☐ (B) ... menor dispêndio de energia.
☐ (C) ... não provoca alteração no dispêndio de energia .

3 Observa a figura, que mostra uma experiência realizada na aula, analisa a lista de material e responde às questões.

Material:

- 2 gobelés (A e B)
- Palhinha
- Água de cal

3.1 Por que razão se utilizou o gobelé A?



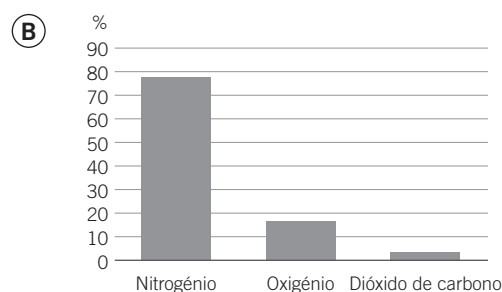
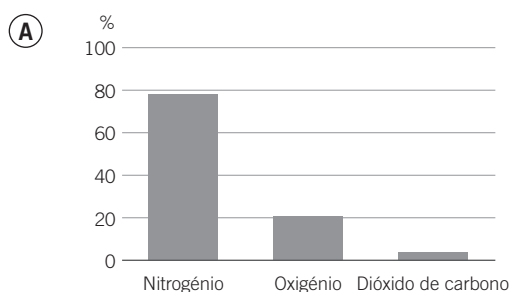
3.2 Compara o resultado do gobelé A com o do gobelé B.

3.2.1 Que diferença observas?

3.2.2 Que gás que se está a estudar nesta atividade?

3.2.3 O que se pode concluir sobre a sua presença no ar expirado?

4 Observa os gráficos A e B, que representam a composição do ar inspirado e expirado, e responde às questões.



4.1 Qual dos gráficos representa a composição do ar expirado?

4.2 Justifica a tua resposta, retirando dois exemplos dos dados contidos nos gráficos.

4.3 Por que razão a percentagem de oxigénio não é a mesma nas duas situações?

4.4 Qual é o gás que mantém constante o seu valor?

- 5** Observa o esquema, que pretende mostrar o que acontece em cada uma das células do nosso organismo.



- 5.1** Selecciona a hipótese que completa corretamente a frase seguinte.

O esquema representa...

- ☐ (A) ... a respiração externa.
☐ (B) ... a inspiração.
☐ (C) ... a respiração celular.

- 5.2** Faz a sua legenda atribuindo a cada termo o número correspondente.

- | | |
|---|-----------------------------------|
| ☐ Energia | ☐ Oxigénio |
| ☐ Nutrientes | ☐ Água |
| ☐ Dióxido de carbono | |

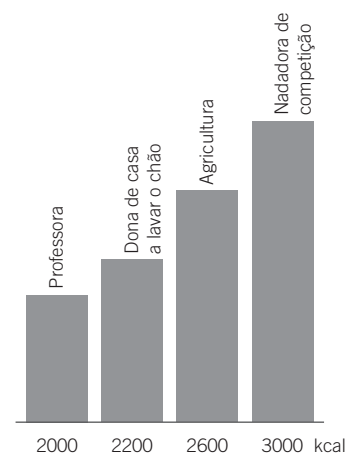
- 6** Analisa o gráfico, que representa as necessidades energéticas diárias de uma mulher em diferentes atividades, e responde às questões.

- 6.1** Indica a energia gasta por dia:

- a) por uma professora;

- b) por uma agricultora.

- 6.2** Qual é a atividade em que há maior dispêndio de energia?



- 6.3** Do grupo de alimentos a seguir indicado seleciona dois que devam ser consumidos com frequência por uma atleta.

- | | |
|--|--|
| ☐ (A) Leite magro | ☐ (E) Grão |
| ☐ (B) Pão | ☐ (F) Hortaliça |
| ☐ (C) Massa | ☐ (G) Batatas |
| ☐ (D) Fruta | |

- 6.4** Completa a frase.

Quanto _____ é o esforço físico, _____ é o gasto de energia.

FICHA DE REFORÇO 5**A importância dos órgãos respiratórios dos animais nas trocas gasosas**

NOME: _____ N.º: _____ TURMA: _____ DATA: _____

1 Completa as frases com os termos adequados.

- | | | | |
|------------|----------|-------------|-------------|
| • pulmões | • órgãos | • branquial | • água |
| • pulmonar | • meio | • hematose | • brânquias |

- (A) Os sistemas respiratórios dos animais estão adaptados ao _____ em que vivem.
- (B) Os animais possuem _____ próprios para realizar as trocas gasosas com o ar atmosférico ou com a _____, na qual estão dissolvidos os gases.
- (C) Os mamíferos e as aves respiram através de _____; já os anfíbios respiram inicialmente por _____ e em adultos por _____.
- (D) A troca de gases que se realiza nas superfícies respiratórias tem o nome de _____. Esta, pode ser _____, como no golfinho, ou _____, como na lagosta.

2 Quando observas um peixe no aquário, reparas que ele abre e fecha continuamente a boca e que também levanta e baixa os opérculos.

- 2.1** Por que razão o peixe está constantemente a abrir e a fechar a boca?



- 2.2** Por que motivo está também sempre a levantar e a baixar os opérculos?

- 2.3** Completa as frases.

- (A) Quando a boca do peixe _____, o opérculo _____.
- (B) Quando o opérculo _____, a boca _____.

- 3 Quando se levantam os opérculos a um peixe, observam-se uns órgãos de cor vermelha-viva.

3.1 Que órgãos são?

3.2 A que se deve a sua cor vermelha?

3.3 Refere a sua constituição.

3.4 Observa a figura e faz a sua legenda.

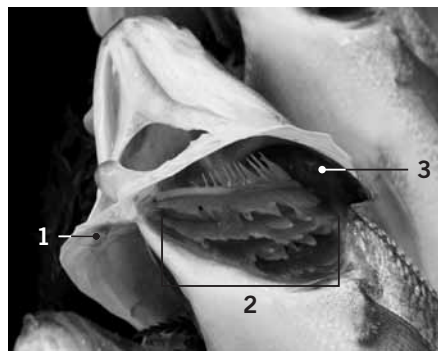
1 —

2 —

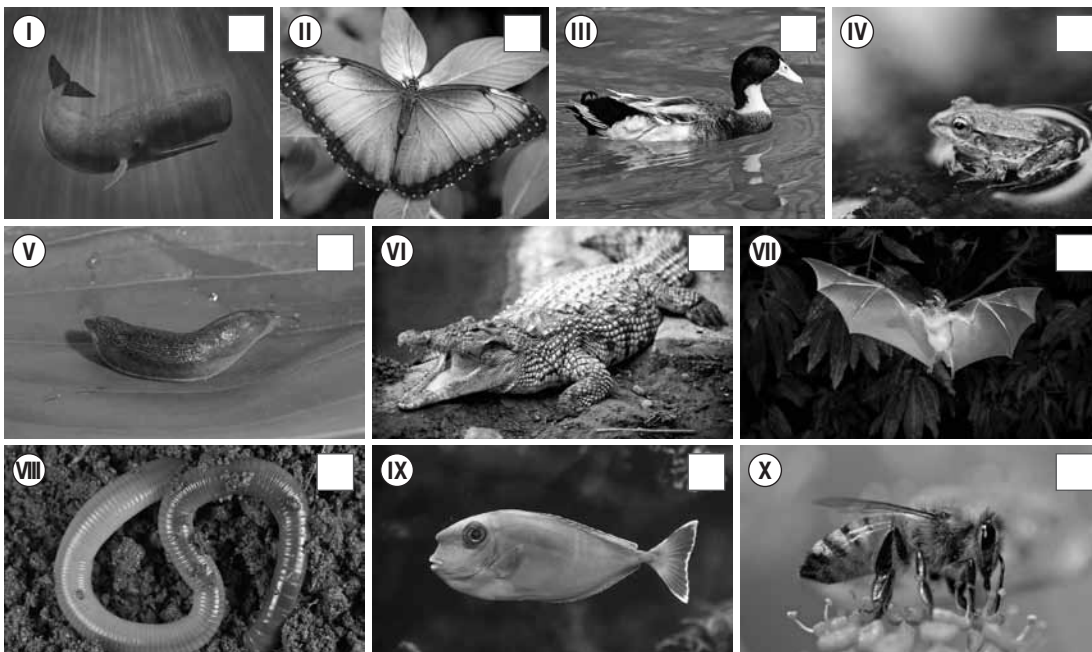
3 —

3.5 Na frase seguinte, risca os termos incorretos.

A água, depois de banhar as brânquias transporta **mais/menos** oxigénio e **mais/menos** dióxido de carbono.



- 4 Associa cada animal ao tipo de hematose que efetua, utilizando as respetivas letras.



- (A) Hematose pulmonar
(B) Hematose branquial

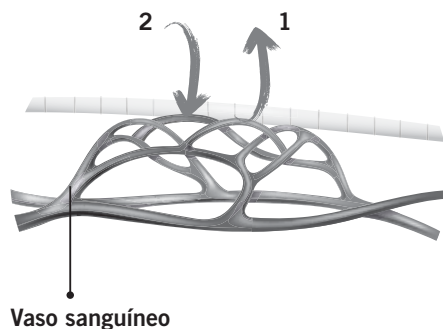
- (C) Hematose traqueal
(D) Hematose cutânea

5 Lê e responde.

Quando são larvas, os anfíbios respiram por brânquias, como os peixes. Quando adultos, vivem em ambiente terrestre e realizam a respiração pulmonar. Os seus pulmões, com forma de saco e muito simples, têm pouca superfície de contacto para as trocas gasosas, o que faz a respiração pulmonar ser pouco eficiente, sendo importante a respiração cutânea.

5.1 Na fase larvar, que tipo de hematose realizam os anfíbios?

5.2 Refere uma diferença entre os pulmões de um anfíbio e os de um mamífero.



5.3 Explica por que razão a respiração pulmonar é pouco eficiente nos anfíbios.

5.4 Qual é o tipo de respiração dos anfíbios representado na figura?

5.4.1 Completa a sua legenda.

1 — _____

2 — _____

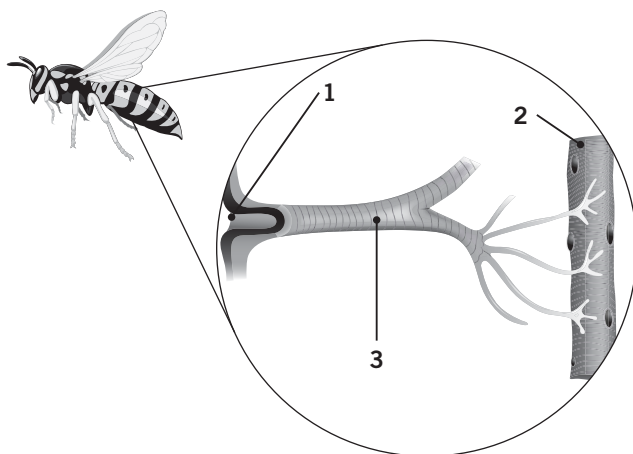
3 — _____

6 Observa a figura e responde às questões.

6.1 O que representa a figura?

6.2 Completa a legenda da figura com os termos seguintes.

- Músculo
- Espiráculo
- Traqueia



1 — _____

2 — _____

3 — _____

FICHA DE REFORÇO 6

Estrutura e funcionamento do sistema respiratório humano

NOME: _____ N.º: _____ TURMA: _____ DATA: _____

1 Seleciona a opção que completa corretamente cada frase.

I. Os órgãos do sistema respiratório encontram-se...

- ☐ (A) ... nas cavidades torácica e abdominal.
☐ (B) ... apenas no tórax.
☐ (C) ... no tórax e na cabeça.

II. O músculo que separa o tórax do abdómen tem o nome de...

- ☐ (A) ... diafragma. ☐ (B) ... esterno. ☐ (C) ... pulmão.

III. A traqueia divide-se em dois canais. Estes chamam-se...

- ☐ (A) ... bronquíolos. ☐ (B) ... brônquios. ☐ (C) ... faringe e laringe.

IV. Duas doenças frequentes do sistema respiratório são...

- ☐ (A) ... a anemia e a diabetes.
☐ (B) ... a bronquite e a asma.
☐ (C) ... a prisão de ventre e a cárie dentária.

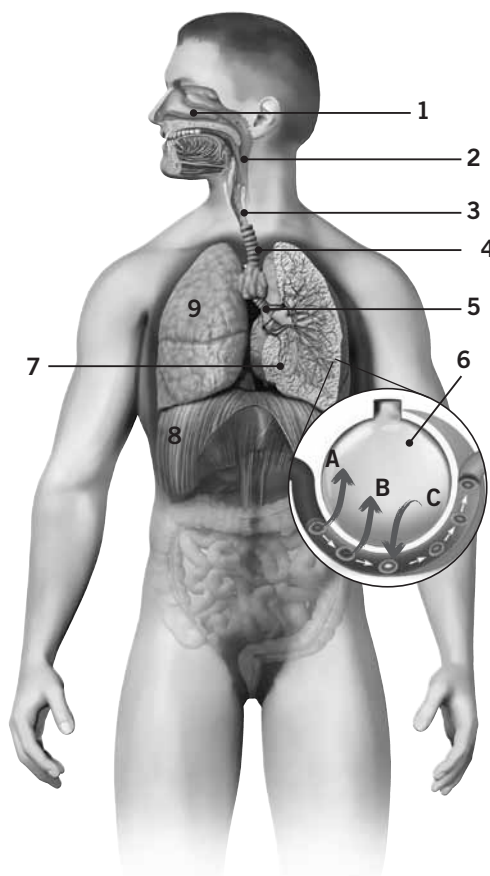
2 Observa a figura, que representa o sistema respiratório humano.

2.1 Completa a sua legenda escrevendo em cada espaço o número adequado.

- ☐ Traqueia
☐ Pulmão
☐ Brônquio
☐ Laringe
☐ Bronquíolo
☐ Faringe
☐ Fossas nasais
☐ Alvéolo pulmonar

2.2 Identifica o órgão assinalado com o número 8.

2.2.1 Refere a sua função.



2.3 Usando os números da legenda da figura, descreve o trajeto do ar inspirado.



2.4 Faz corresponder às letras A, B e C os nomes «dióxido de carbono», «oxigénio» e «vapor de água».

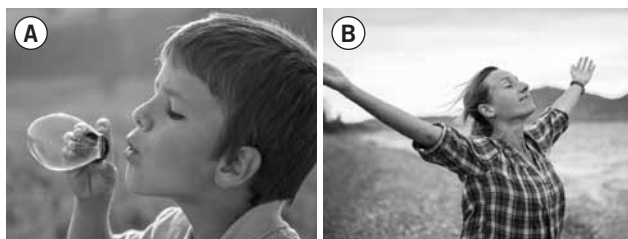
A — _____

B — _____

C — _____

2.5 Que fenómeno ocorre ao nível do órgão assinalado com o número 8?

3 Observa as figuras e responde às questões.



3.1 Qual das figuras representa a expiração?

3.1.1 Justifica a tua opção.

3.2 Selecciona a frase que descreve o que ocorre na inspiração.

- ☐ (A) As costelas e o esterno baixam, o diafragma distende-se, e a caixa torácica diminui de volume.
- ☐ (B) O diafragma é um músculo cujos movimentos fazem variar a capacidade da caixa torácica.
- ☐ (C) As costelas e o esterno levantam, o diafragma contrai-se e a caixa torácica aumenta de volume.
- ☐ (D) Durante os movimentos respiratórios há variações de volume na caixa torácica.

4 Selecciona as frases falsas e corrige-as.

- ☐ (A) O diafragma não intervém nos movimentos respiratórios.
- ☐ (B) Durante a expiração, a caixa torácica aumenta de volume.
- ☐ (C) O ar inspirado é mais rico em oxigénio do que o ar expirado.
- ☐ (D) O ar expirado tem uma temperatura mais elevada do que o ar inspirado.
- ☐ (E) Os brônquios são ramificações dos bronquíolos.

- 5** Para manter o equilíbrio do sistema respiratório é necessário respeitar regras de higiene. Associa cada uma das figuras às recomendações, utilizando as respetivas letras.



- (A) Arejar as habitações.
(B) Praticar exercício físico regularmente.
(C) Passear a pé em espaços verdes.
(D) Não fumar.
(E) Evitar ambientes poluídos.

- 6** Dá exemplo de duas doenças causadas pela poluição do ar interior.

FICHA DE REFORÇO 7

Estrutura e funcionamento do sistema cardiovascular humano

NOME: _____ N.º: _____ TURMA: _____ DATA: _____

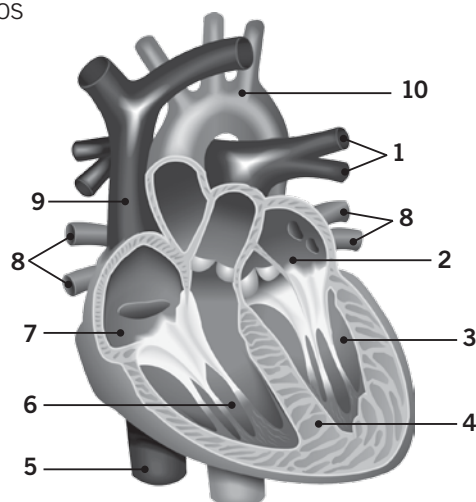
1 Seleciona a opção que completa corretamente cada afirmação.

- I. Na sua constituição interna, o coração apresenta...
 - ☐ (A) ... 2 compartimentos.
 - ☐ (B) ... 3 compartimentos.
 - ☐ (C) ... 4 compartimentos.
- II. Os constituintes celulares do sangue que existem em maior quantidade são...
 - ☐ (A) ... as plaquetas.
 - ☐ (B) ... as hemácias.
 - ☐ (C) ... os leucócitos.
- III. Os nutrientes e os resíduos da atividade das células são transportados...
 - ☐ (A) ... pelo plasma.
 - ☐ (B) ... pelos glóbulos brancos.
 - ☐ (C) ... pelas plaquetas.
- IV. Chamamos pequena circulação ou circulação pulmonar ao...
 - ☐ (A) ... trajeto do sangue entre o coração e os pulmões.
 - ☐ (B) ... trajeto do sangue entre o coração e o resto do corpo.
 - ☐ (C) ... trajeto do sangue para irrigar o próprio coração.
- V. Na metade direita do coração...
 - ☐ (A) ... circula apenas sangue venoso.
 - ☐ (B) ... circula apenas sangue arterial.
 - ☐ (C) ... circula sangue venoso e também sangue arterial.
- VI. As doenças cardiovasculares podem ter origem em comportamentos como...
 - ☐ (A) ... praticar exercício físico com regularidade.
 - ☐ (B) ... evitar o tabaco e o consumo de álcool.
 - ☐ (C) ... fazer uma alimentação rica em sal e gorduras.

2 Observa a figura, que representa, em corte, o coração do homem.

2.1 Completa a legenda, utilizando os números presentes na figura.

- ☐ Artéria aorta
- ☐ Artéria pulmonar
- ☐ Veia cava superior
- ☐ Veia cava inferior
- ☐ Veias pulmonares
- ☐ Aurícula direita
- ☐ Aurícula esquerda
- ☐ Ventrículo direito
- ☐ Ventrículo esquerdo
- ☐ Septo



3 Classifica as frases como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- ☐ (A) As aurículas comunicam entre si.
- ☐ (B) Cada aurícula comunica com o ventrículo do mesmo lado.
- ☐ (C) As paredes dos ventrículos são mais espessas do que as das aurículas.
- ☐ (D) Todas as artérias transportam sangue arterial.
- ☐ (E) As veias conduzem o sangue de todos os outros órgãos para o coração.

4 Completa o quadro com o nome do constituinte do sangue e da sua função.

Intervêm na coagulação do sangue	(B)	Transportam oxigénio e dióxido de carbono	(D)
(A)	Leucócitos	(C)	Plasma

5 Seleciona a frase incorreta e corrige-a.

- ☐ (A) O plasma é um líquido de cor amarela, constituído principalmente por água.
- ☐ (B) As hemácias são fragmentos celulares de forma irregular e sem núcleo.
- ☐ (C) Os leucócitos são células com núcleo irregular e são maiores do que as outras células do sangue.

6 A tabela representa alguns valores do hemograma do Afonso. Observa-a e responde.

Análises	Afonso	Valores de referência	Unidades
Eritrócitos	4,6	3,80 – 4,80	$\times 10^{12} / L$
Leucócitos	19,7	4,0 – 10,0	$\times 10^9 / L$
Plaquetas	92	150 – 400	$\times 10^9 / L$

6.1 Justifica a afirmação seguinte.

O Afonso pode estar a desenvolver um processo infeccioso.

6.2 Quais são os riscos que o Afonso corre se se cortar? Justifica a tua resposta.

7 Relaciona as duas colunas de modo a descreveres corretamente o trajeto da circulação sistémica.

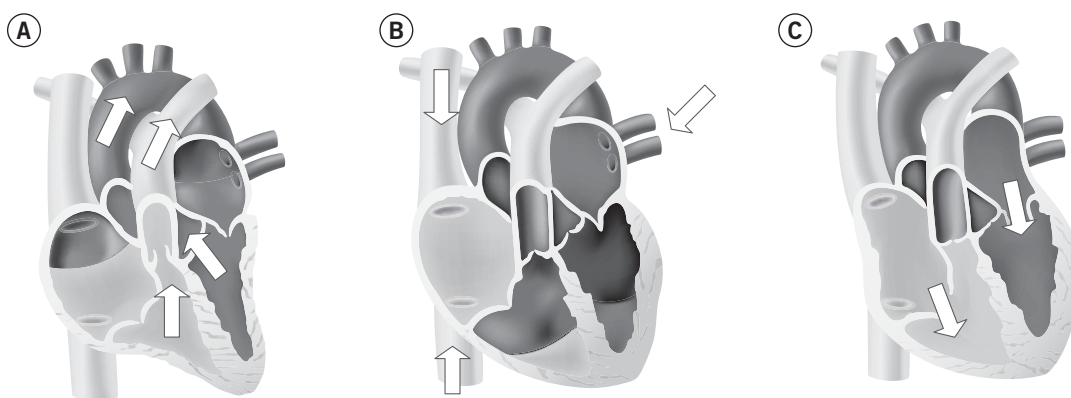
Coluna I	Coluna II
1. O ventrículo esquerdo contrai-se e...	(A) ... o sangue chega a todas as células.
2. A aorta vai-se ramificando e, através dos capilares...	(B) ... na aurícula direita.
3. Nas células, o sangue deixa o oxigénio e...	(C) ... transportado pelas veias cavas.
4. O sangue regressa ao coração...	(D) ... o sangue sai do coração pela artéria aorta.
5. O sangue entra no coração...	(E) ... recebe dióxido de carbono.

7.1 Regista o tipo de sangue referido nas fases:

1 — _____ 4 — _____

7.2 Refere duas diferenças entre o sangue arterial e o sangue venoso.

8 Observa as figuras, que representam o ciclo cardíaco.



8.1 Utilizando as letras da figura, ordena as fases do ciclo cardíaco.

☐ → ☐ → ☐

8.2 Faz a legenda de cada figura escolhendo a frase correta.

- ☐ O coração relaxa, as aurículas dilatam e enchem-se de sangue.
- ☐ As aurículas contraem-se e o sangue passa para os ventrículos.
- ☐ Os ventrículos contraem-se, lançando o sangue para as artérias.

9 Alguns estilos de vida podem afetar a saúde do sistema cardiovascular.

9.1 Refere três deles.

9.2 Refere o nome de duas doenças cardiovasculares.

9.3 Selecciona as frases referentes aos cuidados que contribuem para o bom funcionamento do sistema cardiovascular.

- ☐ **(A)** Medir, com regularidade, a tensão arterial.
- ☐ **(B)** Fazer uma alimentação rica em gorduras.
- ☐ **(C)** Usar vestuário muito apertado.
- ☐ **(D)** Praticar exercício físico adequado.
- ☐ **(E)** Comer em abundância.
- ☐ **(F)** Evitar o consumo de álcool e de tabaco.

10 Observa a figura e responde às questões.

10.1 Perante esta situação, o que deve **(A)** fazer em primeiro lugar?

10.2 Se a ação inicial não resultar, o que deve ser feito?



10.3 Se **(B)** estiver em paragem cardiorrespiratória, cada minuto é muito importante para que a sua vida seja salva. Porquê?

11 Portugal tem um Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM). Qual é o seu objetivo?

FICHA DE REFORÇO 8

Estrutura e funcionamento do sistema urinário humano

NOME: _____ N.º: _____ TURMA: _____ DATA: _____

1 O que entendes por «função excretora» e qual é o seu papel no organismo?

2 Observa a figura, que representa o sistema urinário humano.

2.1 Completa a sua legenda preenchendo os espaços com os termos.

• Bexiga • Rim • Ureteres • Uretra

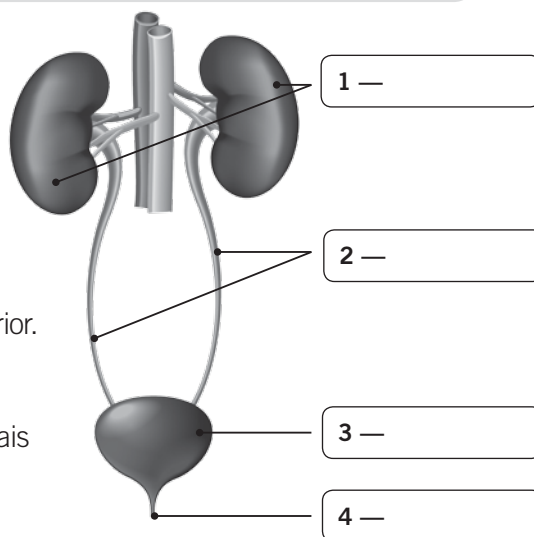
2.2 Refere a função do rim.

2.3 Corrige as seguintes frases.

(A) Os ureteres expulsam a urina para o exterior.

(B) O sangue entra nos rins pelas veias renais e sai pela artéria renal.

(C) A uretra faz a comunicação dos rins com a bexiga.



3 Completa a frase com os termos adequados.

A circulação sanguínea é importante na função _____ uma vez que os _____, como a _____, o dióxido de carbono, e a _____, são transportados pelo _____ até aos órgãos excretores — rins, _____, e _____.

4 Seleciona a opção que completa corretamente cada frase.

I. A urina é constituída por...

- ☐ (A) ... água, ureia e sais minerais.
- ☐ (B) ... água e ácido úrico.
- ☐ (C) ... água, ureia, ácido úrico e cloreto de sódio.

II. Para manter o bom funcionamento do sistema urinário devemos...

- ☐ (A) ... fazer uma alimentação rica em carne.
- ☐ (B) ... beber água em quantidade suficiente.
- ☐ (C) ... beber bebidas alcoólicas com frequência.

FICHA DE REFORÇO 9

O papel da pele na função excretora humana

NOME: _____ N.º: _____ TURMA: _____ DATA: _____

1 Justifica a afirmação: «A pele é um órgão excretor.»

2 Observa a figura, que representa, em esquema, a constituição da pele.

2.1 Regista o que representam as letras:

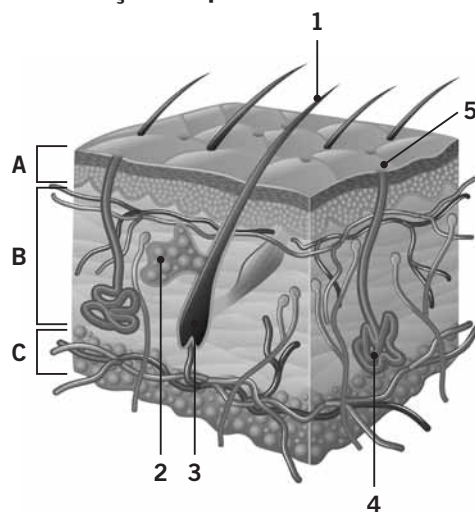
A — _____

B — _____

C — _____

2.2 Completa a legenda utilizando os números presentes na figura.

- ☐ Glândula sebácea
- ☐ Glândula sudorípara
- ☐ Pelo
- ☐ Folículo piloso
- ☐ Poro



2.3 Seleciona a opção que completa corretamente a frase.

As reservas de gordura acumuladas na camada C têm a função de...

- ☐ (A) ... evitar a secura da pele.
- ☐ (B) ... reserva de energia e isolante térmico.
- ☐ (C) ... evitar infeções na pele.
- ☐ (D) ... evitar queimaduras solares.

3 Completa a frase com os termos corretos.

- | | | |
|-------------|-------------|----------------|
| • sensorial | • produção | • revestimento |
| • proteção | • regulação | • excreção |

A pele desempenha diversas funções:

- (A) _____ contra agressões do meio ambiente;
- (B) _____ do corpo;
- (C) _____ da temperatura;
- (D) _____, pois ajuda a eliminar substâncias tóxicas resultantes da atividade celular.
- (E) _____, pois recebe os estímulos vindos do ambiente que o rodeia;
- (F) _____ de vitamina D.

4 Completa o quadro.

Glândulas	Localização	Produtos	Função dos produtos	Eliminação dos produtos
(A)	Derme	(B)	Elimina resíduos e regula a temperatura do corpo.	(C)
Glândulas sebáceas	(D)	Sebo	(E)	Folículo piloso

5 Refere dois cuidados a ter com a pele.

6 A exposição excessiva do corpo ao sol pode causar danos à pele. Refere duas consequências da exposição excessiva do corpo ao sol.

FICHA DE REFORÇO 10

A importância da fotossíntese na obtenção de alimento pelas plantas

NOME: _____ N.º: _____ TURMA: _____ DATA: _____

1 Seleciona a opção que completa cada frase.

I. A função pela qual as plantas transformam a seiva bruta em seiva elaborada é a...

- ☐ (A) ... respiração.
☐ (B) ... transpiração.
☐ (C) ... fotossíntese.

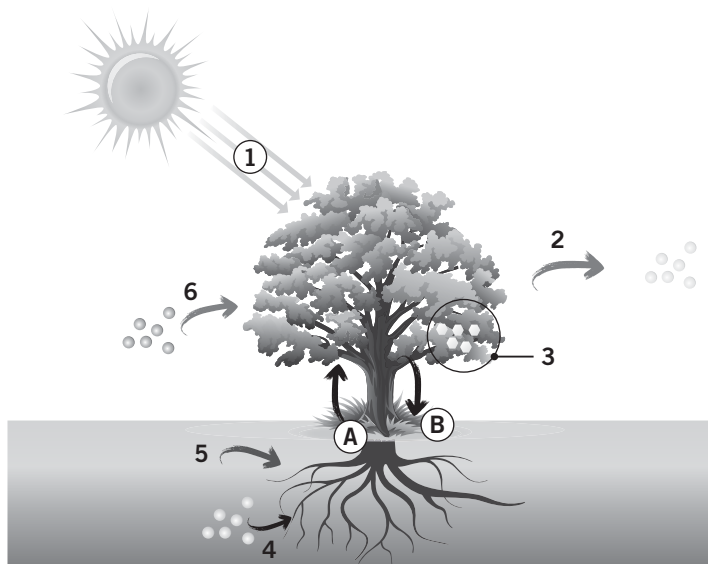
II. A planta capta água e sais minerais dissolvidos através...

- ☐ (A) ... das folhas.
☐ (B) ... dos pelos da raiz.
☐ (C) ... dos vasos condutores.

III. As plantas realizam as trocas gasosas com o meio através de umas estruturas chamadas...

- ☐ (A) ... clorofilas.
☐ (B) ... estomas.
☐ (C) ... vasos condutores.

2 Observa a figura e responde às questões.



2.1 Completa a legenda, utilizando os números na figura.

- | | | |
|-----------------------------------|---|---|
| ☐ Glucose | ☐ Dióxido de carbono | ☐ Energia luminosa |
| ☐ Oxigénio | ☐ Sais minerais | ☐ Água |

2.2 Indica que letra representa:

- a) a seiva bruta; _____
b) a seiva elaborada. _____

2.3 Qual é a função representada pela figura?

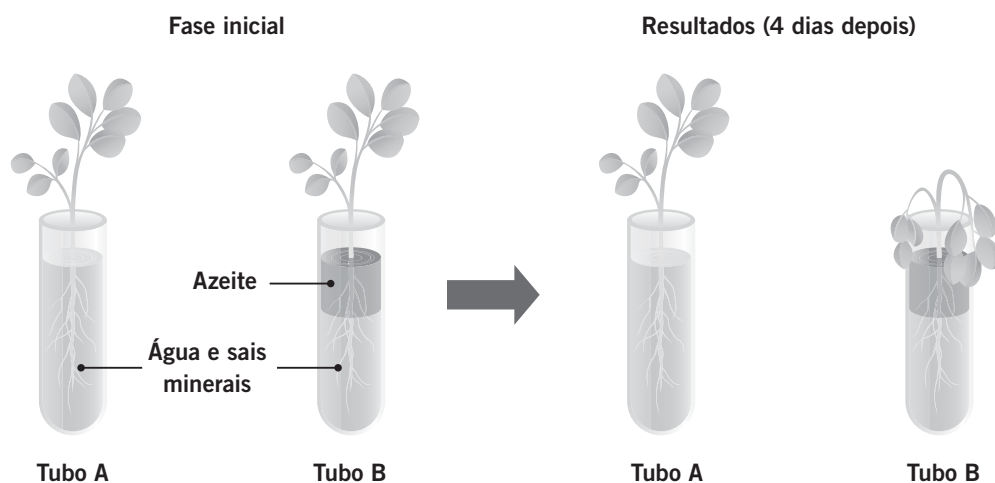
2.3.1 Qual é o órgão da planta onde, essencialmente, se realiza essa função?

2.4 Selecciona as condições indispensáveis para a realização dessa função.

- ☐ (A) Água.
- ☐ (B) Nitrogénio.
- ☐ (C) Dióxido de carbono.
- ☐ (D) Luz do sol.
- ☐ (E) Matéria orgânica.
- ☐ (F) Clorofila.

3 Distingue clorofila de cloroplastos.

4 Observa a figura, que representa a fase inicial e os resultados de uma experiência realizada por um grupo de alunos, e responde às questões.



4.1 Que problema pretendiam os alunos investigar com esta atividade?

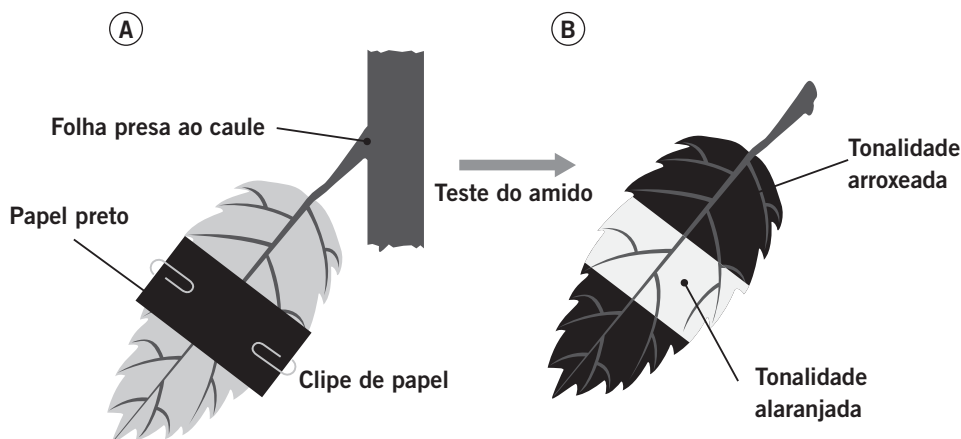
4.2 Para que serve o azeite?

4.3 Explica porque morreu a planta do tubo B.

4.4 Selecciona a opção correspondente à conclusão a que chegaram os alunos.

- ☐ (A) A fotossíntese realiza-se na raiz.
- ☐ (B) O azeite é essencial ao desenvolvimento da planta.
- ☐ (C) A água com os sais minerais dissolvidos é absorvida pela zona pilosa da raiz.
- ☐ (D) A água não intervém na alimentação das plantas.

5 Observa os esquemas A e B e responde às questões.



5.1 Para que serve o teste do iodo?

5.2 Selecciona a resposta à pergunta.

O que se pretende mostrar com esta experiência?

- ☐ (A) Durante a fotossíntese, a planta fabrica um glúcido: o amido.
- ☐ (B) A luz solar não é necessária para a planta realizar a fotossíntese.
- ☐ (C) Os produtos da fotossíntese são usados na alimentação das plantas.
- ☐ (D) A fotossíntese só se realiza na presença da luz solar.

6 Selecciona a opção que completa corretamente a frase seguinte.

Os produtos da fotossíntese são essenciais para...

- ☐ (A) ... a respiração das plantas.
- ☐ (B) ... a respiração celular das plantas.
- ☐ (C) ... a alimentação das plantas.
- ☐ (D) ... a transpiração das plantas.

6.1 Quais são os produtos da fotossíntese?

FICHA DE REFORÇO 11

A importância das plantas

NOME: _____ N.º: _____ TURMA: _____ DATA: _____

- 1** Sabendo que as plantas não utilizam toda a matéria orgânica que produzem, responde às questões.

1.1 O que acontece à matéria orgânica que não é utilizada?

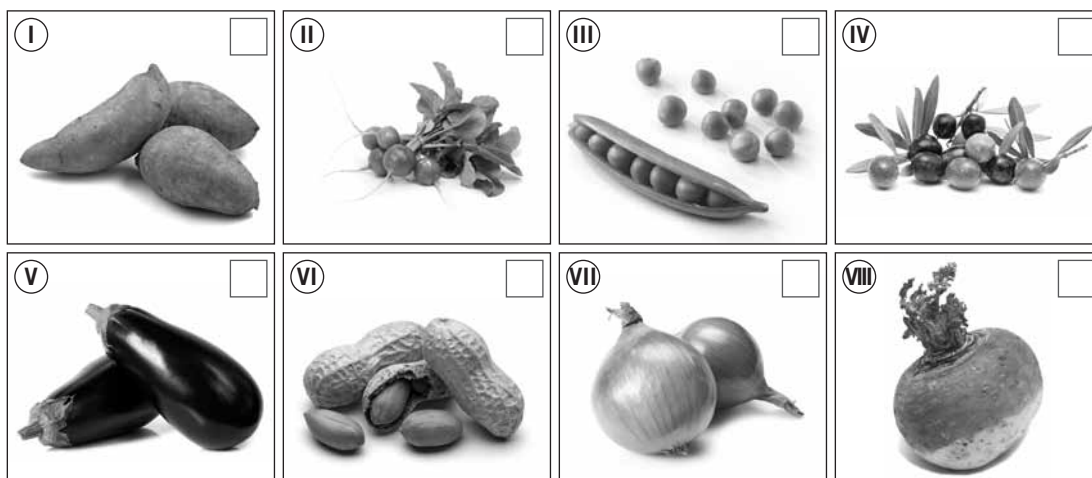
1.2 Refere a sua importância para a planta.

1.3 Qual é a substância de reserva mais vulgar nas plantas?

1.3.1 Como se pode identificar essa substância?

1.3.2 Dá exemplo de outras substâncias que também podem ser armazenadas pelas plantas.

- 2** Relaciona as figuras com as descrições, utilizando as letras respetivas.



- (A) São raízes que acumulam substâncias de reserva.
 (B) São caules que acumulam substâncias de reserva.
 (C) São frutos que acumulam substâncias de reserva.
 (D) São sementes que acumulam substâncias de reserva.

3 Completa o quadro com uma utilização para cada uma das plantas.

Pinheiro	Linho	Carvalho	Cebola	Alecrim

4 Observa a figura e responde.

4.1 O que se observa nas paredes do saco ao fim de algum tempo?

4.2 Que função realizou a planta?

4.3 Qual é a sua importância para as plantas?

Selecione a opção correta.

- ☐ **(A)** Permite a subida da seiva elaborada.
- ☐ **(B)** Permite a subida da seiva bruta.
- ☐ **(C)** Permite a transformação da seiva bruta em seiva elaborada.



5 Observa a figura, que representa parte da epiderme da folha do lírio vista ao microscópio.

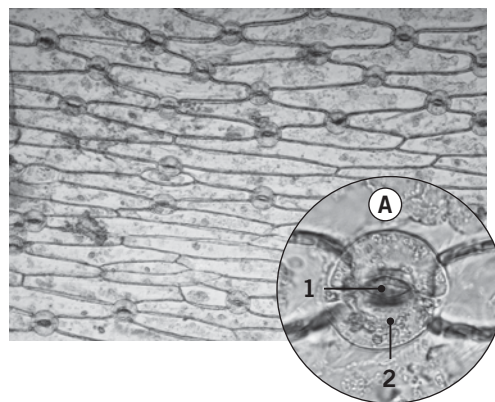
5.1 Que estrutura representa a letra A?

5.2 Explica a importância destas estruturas para a planta.

5.3 Faz a legenda da figura.

1 —

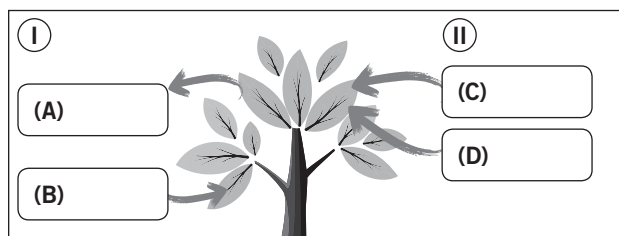
2 —



- 6** Observa os esquemas, que ilustram trocas gasosas que ocorrem entre uma planta e o meio ambiente durante o dia e durante a noite.

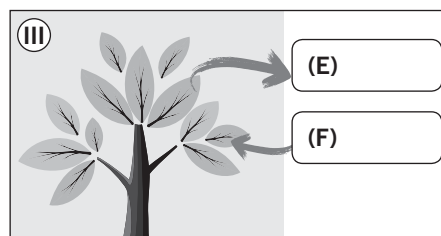
6.1 Completa os espaços com os termos adequados.

• CO₂ (Dióxido de carbono) • O₂ (Oxigénio) • Respiração • Fotossíntese



Função I: _____

Função II: _____



Função III: _____

- 7** As plantas são indispensáveis à manutenção da vida na Terra.

Completa as frases com os termos «fotossíntese» e «transpiração».

- (A) Durante a _____ as plantas produzem matéria orgânica, constituindo a base da alimentação dos seres vivos.
- (B) Devido ao vapor de água que é libertado durante a _____, as plantas favorecem a humidade atmosférica.
- (C) O oxigénio do ar é renovado graças à _____.

- 8** Lê a seguinte notícia.

Câmara de Gouveia aposta na prevenção de incêndios florestais

O município de Gouveia, na Serra da Estrela, anunciou hoje que, no âmbito do seu Plano de defesa da Floresta contra Incêndios, iniciou diversas ações de prevenção de incêndios, que vão prolongar-se pelo ano de 2017.

<http://www.destak.pt/> 22/11/2016

- 8.1** Concordas com esta medida? Porquê?

- 8.1.1** Indica mais duas medidas de proteção da floresta.

- 8.2** O que entendes por desflorestação?

- 8.2.1** Como é que a desflorestação pode alterar o Índice de Qualidade do Ar?

FICHA DE REFORÇO 12

O crescimento humano

NOME: _____ N.º: _____ TURMA: _____ DATA: _____

1 O que entendes por caracteres sexuais primários?

1.1 Selecciona a opção que completa corretamente a frase.

Os caracteres sexuais secundários surgem...

- ☐ (A) ... na infância.
- ☐ (B) ... ao longo de toda a vida.
- ☐ (C) ... na idade adulta.
- ☐ (D) ... na puberdade.

2 As frases seguintes referem-se a caracteres sexuais secundários.

Completa-as com as expressões corretas.

- ☐ (A) Desenvolvem-se as _____.
- ☐ (B) A voz muda, ficando mais _____.
- ☐ (C) Aparece a _____.
- ☐ (D) A _____ alarga-se.
- ☐ (E) O pénis e os _____ aumentam de tamanho.
- ☐ (F) A _____ começa a despontar na face.

2.1 Classifica-as atribuindo as características masculino (M) ou feminino (F).

3 Lê o texto e completa-o com os termos corretos.

- | | | |
|-------------------|----------------|----------------------|
| • espermatozoides | • óvulos | • caracteres sexuais |
| • puberdade | • adolescência | secundários |

Nos rapazes, a _____ tem início quando o seu sistema reprodutor é capaz de fabricar _____, e nas raparigas, quando o seu sistema reprodutor é capaz de fabricar _____ que podem ser fecundados. A fase inicial da adolescência é a _____ e coincide com um rápido crescimento do rapaz e da rapariga.

Na puberdade, tanto o rapaz como a rapariga começam a desenvolver os _____

Não existe uma idade fixa para o início da _____, mas pode dizer-se que ocorre entre os 10 e os 14 anos nas raparigas e entre os 12 e os 15 anos nos rapazes.

- 4** A puberdade é uma fase de muitas mudanças e há que ter alguns cuidados. Completa as frases com ideias tuas.

(A) Gosto de usar todos os dias estes ténis que estão na moda, mas _____



(B) Gostava de ser mais magra, mas _____

(C) No grupo de amigos aprende-se a _____

FICHA DE REFORÇO 13

Sistemas reprodutores humanos

NOME: _____ N.º: _____ TURMA: _____ DATA: _____

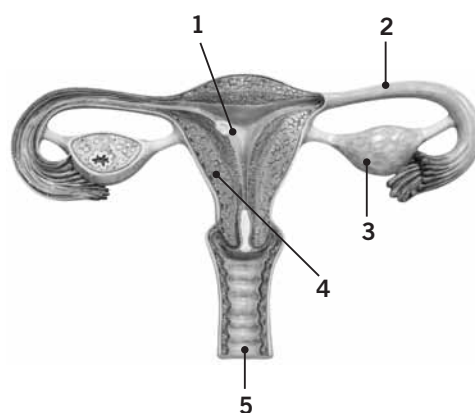
1 A reprodução humana é sexuada. Justifica esta afirmação.

2 Observa a figura e responde.

2.1 O que representa a figura?

2.2 Faz a legenda da figura usando os seguintes termos:

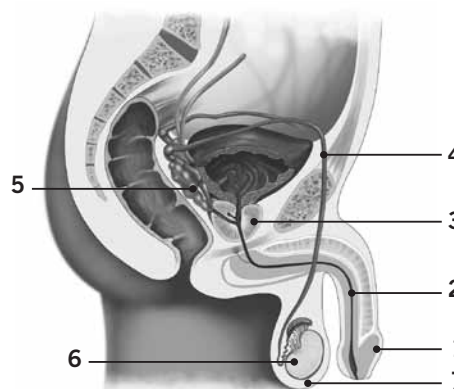
- ☐ Trompa de Falópio
- ☐ Útero
- ☐ Cavidade uterina
- ☐ Ovário
- ☐ Vagina



2.3 Refere a função dos ovários.

3 Faz a legenda da figura.

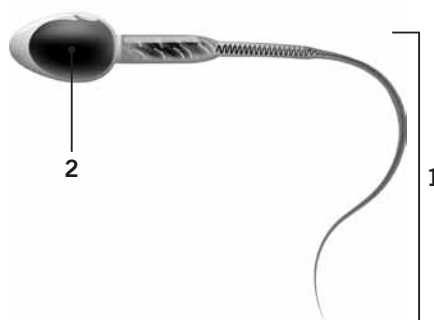
- 1 — _____
- 2 — _____
- 3 — _____
- 4 — _____
- 5 — _____
- 6 — _____
- 7 — _____



3.1 Qual é a função do órgão assinalado com o número 4?

3.2 Qual é o número do órgão que produz espermatozoides?

4 Observa a figura, que representa um espermatozoide.



4.1 Faz a sua legenda.

1 — _____

2 — _____

4.2 Refere a função do órgão assinalado com 1.

5 Observa o esquema, que representa o ciclo menstrual.

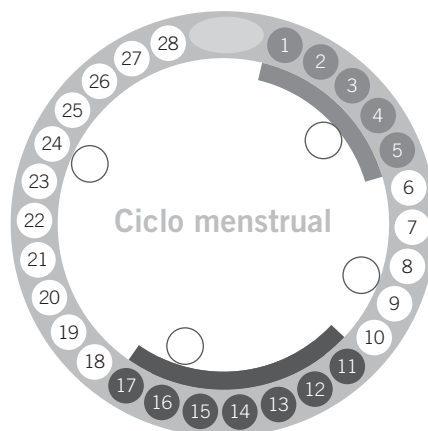
5.1 Qual é a duração média deste ciclo?

5.2 Utilizando as letras respetivas, completa a legenda do esquema com os termos seguintes.

(A) Menstruação

(B) Dias férteis

(C) Dias inférteis



5.3 Em que fase há maior probabilidade de ocorrer a fecundação?

5.4 Se ocorrer fecundação, o ciclo menstrual é interrompido. Porquê?

FICHA DE REFORÇO 14

Sistemas reprodutores humanos

NOME: _____ N.º: _____ TURMA: _____ DATA: _____

- 1** Observa a figura, que representa uma das fases da reprodução humana, e responde às questões.

1.1 Identifica a fase representada.

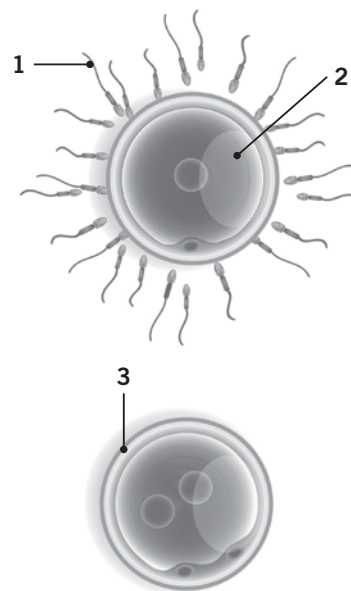
1.1.1 Em que órgão ocorre?

1.2 Faz a legenda da figura.

1 — _____

2 — _____

3 — _____



- 2** A figura representa as diferentes fases que irão originar o novo ser.

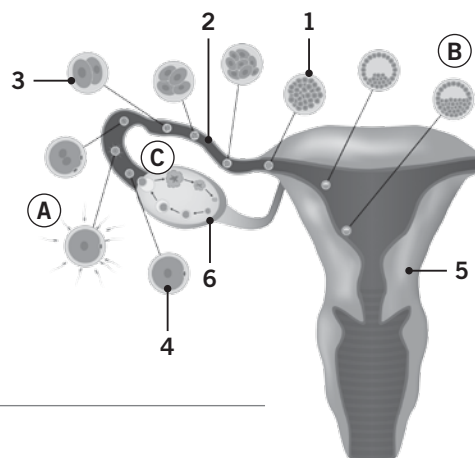
2.1 Atribui a cada um dos termos seguintes o número que lhe corresponde.

- ☐ Útero
- ☐ Ovário
- ☐ Óvulo
- ☐ Mórula
- ☐ Trompa de Falópio
- ☐ Primeira divisão do ovo

2.2 O que aconteceu em B?

2.3 Qual é a letra que representa a ovulação?

2.4 Explica o fenómeno assinalado com a letra A.



- 3** Seleciona a série correta de acontecimentos que levam ao nascimento de um novo ser.

- ☐ (A) Fecundação → Nidação → Ovulação → Desenvolvimento no útero → Parto
- ☐ (B) Ovulação → Fecundação → Nidação → Desenvolvimento no útero → Parto
- ☐ (C) Fecundação → Ovulação → Desenvolvimento no útero → Parto → Nidação

4 Observa a figura e responde às questões.**4.1** Faz a sua legenda.

1 — _____

2 — _____

3 — _____

4 — _____

**4.2** Qual é a função do cordão umbilical?

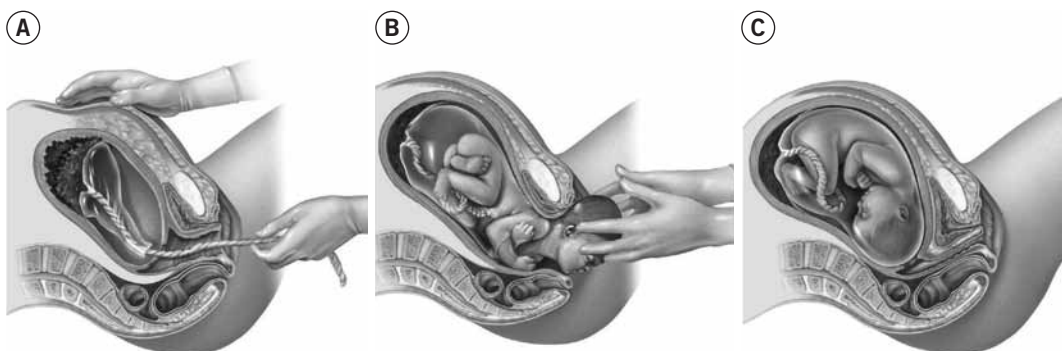
4.3 Refere duas funções do saco amniótico.

4.4 O órgão assinalado com o número 3 permite as trocas entre a mãe e o feto. Tem um efeito protetor, mas há substâncias prejudiciais que conseguem atingir o feto. Dá exemplo de:

- a) uma substância benéfica que passe da mãe para o feto; _____
- b) uma substância prejudicial que passe da mãe para o feto; _____
- c) uma substância que passe do feto para a mãe. _____

5 Ao fim de aproximadamente nove meses, o bebé está pronto para nascer. Dos sintomas que se seguem, seleciona os que indicam que o parto vai começar.

- ☐ (A) Febre.
- ☐ (B) Rutura da bolsa das águas.
- ☐ (C) Menstruação.
- ☐ (D) Contrações regulares do útero.

6 As figuras mostram as fases do parto. Ordena-as.

☐ → ☐ → ☐

- 7** Selecciona as expressões que indicam alguns dos cuidados que uma grávida deve ter para que o seu filho nasça saudável.

- ☐ (A) Comer muitos doces.
☐ (B) Comer «por dois».
☐ (C) Fazer uma alimentação rica em cálcio e fósforo.
☐ (D) Não fumar.
☐ (E) Evitar ambientes poluídos.

- 8** Uma alimentação adequada à idade é muito importante para um bom desenvolvimento da criança.

8.1 Refere a importância de a mãe amamentar a criança.

8.2 Além da alimentação, há outros cuidados que também são essenciais ao desenvolvimento da criança.

Redige uma frase tendo em conta o cuidado ilustrado na figura.



FICHA DE REFORÇO 15

Reprodução nas plantas com semente

NOME: _____ N.º: _____ TURMA: _____ DATA: _____

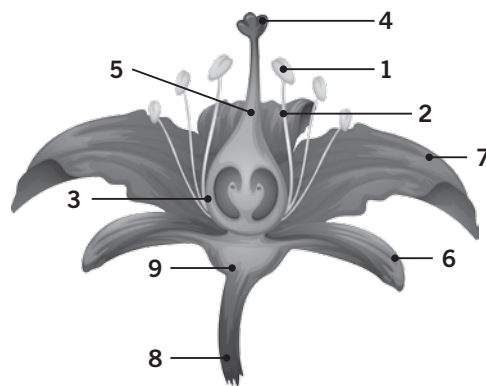
1 Seleciona as opções que completam corretamente as afirmações seguintes.

- I. Os órgãos que asseguram a reprodução das plantas com semente estão localizados...
- ☐ (A) ... no caule.
- ☐ (B) ... na folha.
- ☐ (C) ... na flor.
- II. Nas plantas, as células sexuais femininas encontram-se...
- ☐ (A) ... nos carpelos.
- ☐ (B) ... nos estames.
- ☐ (C) ... nas pétalas.
- III. Ao transporte dos grãos de pólen da antera para o estigma dá-se o nome de...
- ☐ (A) ... polinização.
- ☐ (B) ... germinação.
- ☐ (C) ... fecundação.

2 Observa o esquema, que mostra a constituição de uma flor.

2.1 Completa a sua legenda usando os números da figura.

- ☐ Estigma
- ☐ Ovário
- ☐ Filete
- ☐ Antera
- ☐ Sépalas
- ☐ Estilete
- ☐ Recetáculo
- ☐ Pedúnculo
- ☐ Pétalas



2.2 Com os termos da legenda acima, completa as frases seguintes.

- (A) O _____ e a _____ constituem um estame.
- (B) O _____, o _____ e o _____ constituem um carpelo.
- (C) As células sexuais femininas encontram-se no _____.
- (D) As células sexuais masculinas formam-se na _____.
- (E) O grão de pólen, quando cai no _____, forma um tubo polínico que desce pelo _____ ao encontro dos óvulos.
- (F) As _____ e as _____ são os órgãos de proteção da flor.
- (G) Os órgãos de suporte da flor são o _____ e o _____.

3 Estabelece a ligação correta entre os termos das colunas I e II.

Coluna I	Coluna II
1. Polinização	(A) Transporte das sementes até ao local onde irão germinar.
2. Frutificação	(B) Transporte dos grãos de pólen das anteras para o estigma.
3. Germinação	(C) Formação do fruto e das sementes por transformação do ovário e dos óvulos.
4. Dispersão	(D) Formação de uma nova planta a partir de uma semente.
5. Fecundação	(E) União do óvulo com a célula sexual masculina do grão de pólen.

3.1 Ordena as fases da coluna I, de forma a representares a formação de uma nova planta.



4 Completa o texto com os termos corretos.

A polinização pode ser _____ ou _____.
 Os _____ de _____, como por exemplo, os insetos,
 os _____, o _____ e a _____, ajudam o grão de pólen
 a viajar, o que vai ajudar a polinização e garantir a produção de _____
 e _____.

5 Como se formam os frutos? Ordena as seguintes frases.

- (A) No ovário, os óvulos fecundados dão origem às sementes.
- (B) Após a fecundação a flor começa a murchar.
- (C) As sépalas, as pétalas e os estames secam e caem.
- (D) As paredes do ovário desenvolvem-se originando o pericarpo do fruto.



5.1 Quais são as partes que constituem o fruto?

5.2 Observa as figuras dos frutos e refere duas diferenças entre eles.



Papaia



Noz

- 6** Os frutos com sementes apresentam diferentes modos de dispersão. Observa as figuras e responde às questões.

6.1 O que entendes por dispersão das sementes?



6.2 Identifica o agente de dispersão para cada uma das figuras.

A —

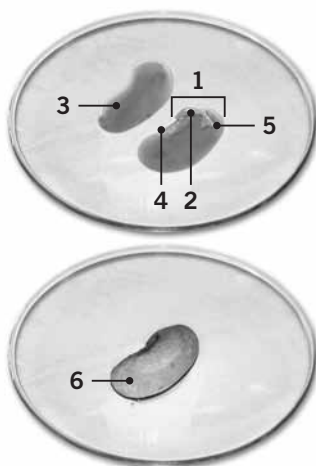
B —

6.2.1 Apresenta outros dois agentes de dispersão.

- 7** Observa a figura, que representa a constituição de uma semente.

7.1 Completa a sua legenda com os termos adequados.

- | | | |
|------------|--------------|-------------|
| • Embrião | • Cotilédone | • Tegumento |
| • Radícula | • Caulículo | • Gémulas |



1 —

3 —

2 —

5 —

4 —

7.2 Explica a função dos cotilédones.

7.3 Que órgão das plantas tem origem nas gémulas?

7.4 Refere três condições necessárias à germinação da semente.

FICHA DE REFORÇO 16

Microrganismos

NOME: _____ N.º: _____ TURMA: _____ DATA: _____

1 Seleciona a opção que completa corretamente cada uma das afirmações.

I. Chamamos microrganismos aos seres vivos que...

- ☐ (A) ... são unicelulares.
☐ (B) ... só são visíveis ao microscópio.
☐ (C) ... são pequenos.

II. Uma das condições do meio favorável ao desenvolvimento de micróbios é...

- ☐ (A) ... a luz do sol.
☐ (B) ... a temperatura de 100 °C.
☐ (C) ... a humidade.

III. As bactérias que, no solo, fazem a decomposição dos restos de seres vivos, têm uma ação...

- ☐ (A) ... útil. ☐ (B) ... prejudicial. ☐ (C) ... nem útil, nem prejudicial.

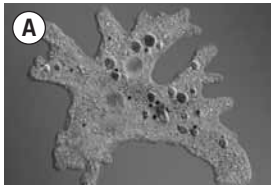
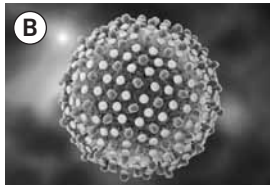
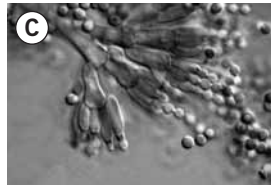
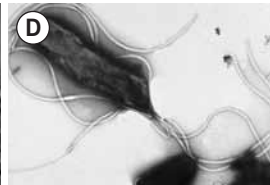
2 Completa o texto com as expressões adequadas.

- seres vivos • ambiente • microrganismos • microscópio
- Microbiologia • ser humano • Louis Pasteur

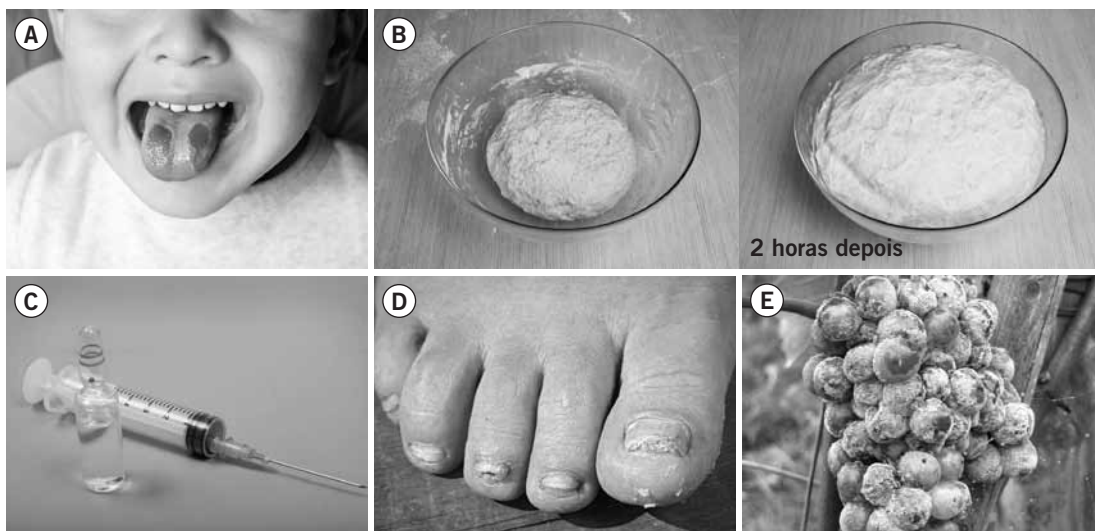
A invenção do _____ foi fundamental para o estudo da _____.
 Até aí, os pequeníssimos seres vivos que são os _____ eram desconhecidos.
 Leeuwenhoek e _____ foram dois cientistas que muito contribuíram para a sua descoberta.

Sabemos agora que existem aos milhões, por todo o lado. Na realidade, a maioria dos microrganismos não afeta o _____: fazem parte do _____ e das relações de equilíbrio que se estabelecem entre os _____.

3 Estabelece a ligação entre cada tipo de microrganismo e a sua descrição.

Protozoários (amiba)	Vírus (hepatite C)	Fungos (<i>Penicillium</i> sp.)	Bactérias (<i>Helicobacter pylori</i>)
			
I. Seres de estrutura muito simples, apenas visíveis ao microscópio eletrónico. Só podem reproduzir-se invadindo uma célula viva.	II. Pertencem ao reino Monera. Têm estrutura celular muito simples, protegida por uma parede, e sem um verdadeiro núcleo.	III. Microrganismos unicelulares mais evoluídos, com núcleo diferenciado. Pertencem ao reino Protista e vivem, em geral, na água.	IV. São unicelulares ou pluricelulares. Fazem parte deste grupo as leveduras e os bolores.
(A) ☐	(B) ☐	(C) ☐	(D) ☐

4 Observa as seguintes situações.



4.1 Refere as situações que envolvem atividade de microrganismos úteis.

4.2 Que nome se dá aos microrganismos que causam situações como as sugeridas nas restantes figuras?

4.3 Explica o que aconteceu na situação B.

5 A família da Laura foi de férias uns dias. Quando voltaram, repararam na fruta que tinham deixado na fruteira em cima da mesa. Observa a figura, que representa como foi encontrada a fruta.

5.1 O que aconteceu à fruta?

5.2 Explica como é que esta situação poderia ter sido evitada.



- 6** Refere dois fatores do meio que influenciam o desenvolvimento de microrganismos.

- 7** Lê o texto e responde às questões.

Uma análise às bactérias presentes em vários objetos de uso diário concluiu que existe um número muito elevado de bactérias nos telemóveis.

A revelação é motivo de preocupação e indica que existe um maior número de bactérias num telemóvel do que no assento de uma sanita ou na sola de um sapato.

O estudo concluiu que sem limpeza frequente torna-se muito provável que um telemóvel ou um teclado de computador possam transmitir doenças e aconselhou a limpeza dos equipamentos com frequência com recurso a produtos antibacterianos.



- 7.1** Qual foi a conclusão deste estudo?

- 7.2** Justifica a frase: «A revelação é motivo de preocupação.»

- 7.3** O que se pode fazer para reduzir o risco?

FICHA DE REFORÇO 17

Defesa do organismo contra as agressões causadas por microrganismos

NOME: _____ N.º: _____ TURMA: _____ DATA: _____

1 Completa o texto com as expressões corretas.

Os microrganismos _____ podem ser transmitidos ao ser humano de dois modos diferentes: transmissão por _____, quando são transferidos de uma pessoa para outra; transmissão por _____, quando a transferência é feita através de um _____, pessoa intermediária contaminada ou outro ser vivo. Quando um microrganismo patogénico entra no nosso organismo e se multiplica, causa uma _____.

- contacto indireto
- infeção
- objeto
- patogénicos
- contacto direto

2 Completa o quadro.

Microrganismo	Doença
(A)	Pneumonia
Vírus	(B)
Fungo	(C)
(D)	Malária

3 O nosso organismo possui um conjunto de barreiras naturais que impedem a penetração de microrganismos.

3.1 Preenche cada espaço com os meios de defesa presentes em cada uma das figuras.



A —

B —



C —



D —

E —



F —

G —



H —



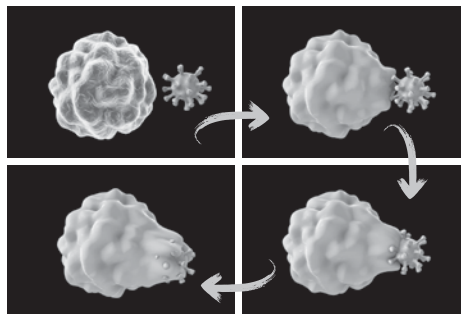
I —

- 3.2** Por vezes, essas barreiras naturais são ultrapassadas e os microrganismos penetram no organismo.

Dá exemplo de uma situação em que isso pode acontecer.

- 3.3** Se os microrganismos entrarem no organismo, atua um mecanismo de defesa, que está esquematizado nas figuras seguintes. Observa-a.

- 3.3.1** O número 1 designa um microrganismo. Que nome tem a célula designada pelo número 2?



- 3.3.2** Selecciona a opção que completa corretamente a frase seguinte.

O processo de defesa representado tem o nome de...

- ☐ (A) ... diapedese. ☐ (B) ... fagocitose. ☐ (C) ... coagulação.

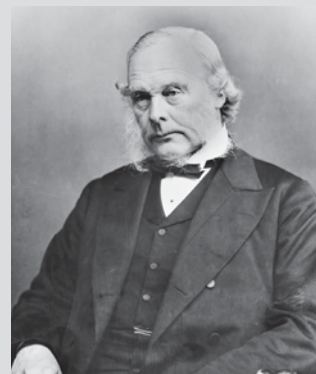
- 3.4** As células B podem produzir anticorpos. O que são anticorpos?

4 Lê o texto e responde às questões.

Até meados do século XIX era frequente as pessoas morrerem depois de uma operação.

Foi o cirurgião inglês, Joseph Lister (1827-1912), que, baseando-se nas experiências de Pasteur, provou que os microrganismos eram os responsáveis pelas infeções das feridas depois de uma cirurgia, uma vez que eles existiam no ar, nas roupas e nos objetos cirúrgicos. A partir de então, a desinfeção dos instrumentos cirúrgicos tornou-se uma prática habitual, bem como a desinfeção das feridas.

Estes conhecimentos conduziram à noção de contágio e ao estabelecimento de normas para o evitar. Nasceu assim a **Higiene**, ciência que procura prevenir o aparecimento das doenças e garantir a saúde.



- 4.1** A que conclusão chegou Lister, depois de ter estudado as experiências de Pasteur?

- 4.2** Que medidas foram adotadas depois das suas investigações?

4.3 A que se refere o termo «higiene» no texto?

- 5 O cumprimento de regras básicas de higiene evita o desenvolvimento de microrganismos. Para cada figura, redige uma frase, referente a essas regras, que lhe sirva de legenda.





- 6 Identifica as técnicas descritas nos textos A e B.

A Processo que permite destruir os microrganismos através de altas temperaturas ou da utilização de substâncias químicas.

B Aplicação, no corpo, de um preparado constituído por micróbios mortos ou atenuados, ou ainda pelas suas toxinas.

- 7 Lê a notícia e responde às questões.

Vacina reduz 79 % de óbitos por sarampo, mas a doença ainda mata 400 crianças por dia

As mortes causadas pelo sarampo caíram 79 % em todo o mundo entre 2000 e 2015, mas cerca de 400 crianças ainda morrem da doença todos os dias.

A informação está num relatório divulgado pelos seguintes organismos: Fundo das Nações Unidas para a Infância, Unicef, Organização Mundial da Saúde (OMS), Aliança Gavi e Centro de Controlo e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (CDC).

<http://www.unmultimedia.org/> 10/11/2016 (adaptado)



- 7.1 Explica por que razão ainda morrem crianças todos os dias devido ao sarampo.

7.2 Qual é a importância das vacinas?

7.3 Selecciona a opção que completa corretamente a frase.

A finalidade da vacinação é...

- ☐ (A) ... curar doenças causadas por microrganismos.
- ☐ (B) ... impedir a transmissão da doença.
- ☐ (C) ... evitar doenças causadas por microrganismos.
- ☐ (D) ... permitir a descoberta de novas doenças.

8 Lê a notícia e responde às questões.

**Infarmed e DGS alertam:
«Tenha atenção aos riscos da automedicação»**

Sabe utilizar os antibióticos de forma responsável? Foi exatamente a pensar nisso, e para assinalar o Dia Europeu dos Antibióticos (18 de novembro), que o Infarmed e a Direção-Geral de Saúde (DGS) se uniram numa iniciativa que «visa promover uma utilização adequada dos antibióticos» e que pretende «informar os doentes acerca dos riscos da automedicação com estes medicamentos».



<https://www.noticiasao minuto.com/> 16/11/16

8.1 O que são antibióticos?

8.2 «Sabe utilizar os antibióticos de forma responsável?» Para responder a esta pergunta refere três cuidados a ter com a toma de antibióticos.

8.3 A toma inadequada de antibióticos tem riscos para a saúde. O aparecimento de bactérias resistentes é um deles. Explica o que são bactérias resistentes.

9 Lê e responde às questões.***Black-Friday de medicamentos: Não aproveite!***

O universo dos medicamentos está aberto e acessível a todos os consumidores. Há opções para os saudáveis — porque há muita gente que, mesmo bem, não sai de casa sem um comprimido — e para os doentes. O planeta dos «medicamentos de venda livre» existe a pensar numa automedicação responsável, que é muito difícil de acontecer já que estes são livres de prescrição médica e a sua lista continua a aumentar.

<http://www.maisfm.com/> 29/11/2016

9.1 Justifica o título do texto.

9.2 O que é um medicamento de venda livre?

9.3 Refere um cuidado que devemos ter quando utilizamos estes medicamentos.

9.4 Explica os perigos da automedicação.

FICHA DE REFORÇO 18

Higiene e problemas sociais

NOME: _____ N.º: _____ TURMA: _____ DATA: _____

1 Completa o texto sobre higiene, utilizando os termos corretos.

- psíquico • corporal • alimentar • físico • técnicas

O conceito de Higiene compreende um conjunto de conhecimentos e de _____ que visam manter a saúde, ou seja, o bem-estar _____, _____ e social das pessoas. Podemos considerar várias áreas da Higiene: higiene _____, mental, _____ ou ambiental.

2 Justifica a afirmação: «Na adolescência, a higiene corporal diária assume especial importância.»

2.1 Enumera três cuidados de higiene que devem ser tidos em conta nesta fase do desenvolvimento humano.

3 Os alimentos podem ser contaminados por várias vias. Por isso, as medidas de higiene alimentar são fundamentais para prevenir a contaminação dos produtos que consumimos diariamente.

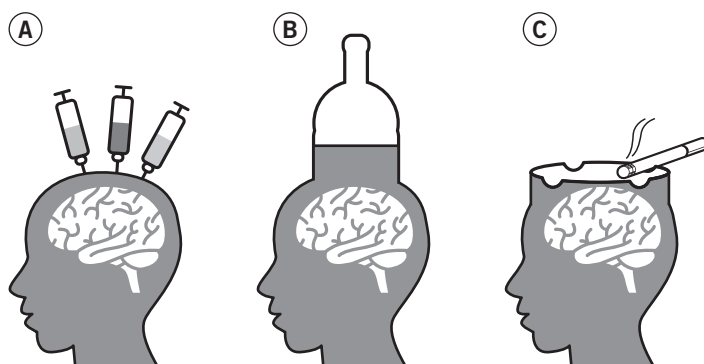
3.1 Estabelece a ligação entre as principais fontes de contaminação dos alimentos e as medidas de prevenção.

Principais fontes de contaminação	
1. Manipular, tossir ou espirrar sobre os alimentos.	
2. Alimentos crus (carnes, mariscos e vegetais).	
3. Insetos e roedores.	
4. Penas de aves e pelos de animais domésticos.	

Medidas de prevenção	
(A) Lavar bem as frutas e os legumes.	
(B) Lavar bem as mãos antes de tocar em alimentos e evitar o contacto direto sempre que possível.	
(C) Não deixar os alimentos expostos ao ar, tapando os recipientes.	
(D) Separar alimentos crus de alimentos cozinhados.	
(E) Não utilizar a mesma faca ou a mesma tábua de corte para a preparação de alimentos crus e cozinhados.	
(F) Manter o lixo no chão, tapado.	

3.2 Justifica a recomendação: «No supermercado, deixe para o final os alimentos perecíveis.»

4 O desenho seguinte ilustra três problemas sociais que afetam milhões de pessoas em todo o mundo. Identifica-os.



A — _____

B — _____

C — _____

4.1 Refere duas consequências do problema designado por B.

4.2 Qual destes problemas é considerado uma fonte de poluição do ar interior?

4.2.1 Podes considerar que este é um poluente evitável? Justifica.

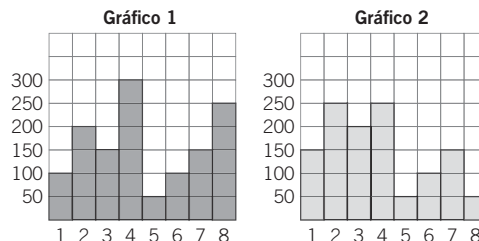
5 Refere duas fontes de poluição do ar exterior, da água e do solo.

Ar exterior: _____

Água: _____

Solo: _____

- 6** Analisa os gráficos, que se referem à fauna de peixes num rio, antes (1) e depois (2) de este ficar poluído por resíduos provenientes da atividade humana. As abcissas representam oito espécies de peixes, e as ordenadas, o número de indivíduos de cada espécie.



6.1 De acordo com os dados dos gráficos, classifica as afirmações como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- ☐ (A) A poluição alterou a situação da fauna de peixes no rio.
- ☐ (B) Em algumas espécies a população reduziu e noutras, aumentou.
- ☐ (C) Os peixes são seres vivos que nunca se adaptam à poluição.
- ☐ (D) A espécie 8 tolerou bem a poluição do rio.
- ☐ (E) Mesmo que a pesca no rio não diminua, a poluição pode afetar a alimentação humana, dependendo das espécies que são comestíveis e do nível de contaminação dos peixes.

- 7** Lê o texto e completa o quadro com a informação.

A OMS anunciou que está a reforçar os serviços de água, saneamento e higiene para acelerar a eliminação e erradicação de doenças tropicais negligenciadas até 2020, que afetam as populações mais pobres e mais vulneráveis do mundo. Milhões sofrem com as devastadoras doenças tropicais relacionadas com a poluição da água, falta de saneamento e de higiene, como a helmintíase, transmitida pelo solo, e outras. As soluções existem, como o acesso à água potável, gestão de excrementos humanos, melhoria da higiene e da gestão ambiental. Essas medidas levam à melhoria da saúde e também reduzem a pobreza.

<https://nacoesunidas.org/oms> 31/08/2015 (adaptado)

Objetivo da OMS	
Principais vítimas das doenças	
Fatores que favorecem as doenças tropicais	
Exemplo de doença causada por contaminantes do solo	
Soluções para melhorar a situação	

SOLUÇÕES

FICHA DE REFORÇO 1

- 1** 1.1 Carne, brócolos e banana por exemplo.
1.2 Maçã, por exemplo.
1.3 B
- 2** 2.1 Peru e vaca, por exemplo.
2.2 Azeite.
2.3 a) Arroz.
b) Azeite.
2.4 Banana.
2.5 A; D.
- 3** (A) Atrasos de crescimento, dificuldades de aprendizagem e pouca resistência às doenças;
(B) Ferro; (C) Prisão de ventre; (D) Vitamina D.
- 4** A; C; E.
- 5** A.
5.1 A quantidade de glúcidos necessária ao organismo depende do tipo de atividade física: quanto mais intensa esta for, mais energia o organismo consome e, por isso, maior é a quantidade de glúcidos necessária.
5.2 A idade e o sexo, por exemplo.
- 6** A; C; F; G.
- 7** 7.1 Sim, porque é variada e segue as orientações da Pirâmide da Alimentação Mediterrânica.
7.2 B.
- 8** Refrigerantes, alimentos açucarados e manteiga.
- 9** 9.1 Data de durabilidade mínima ou data-limite de consumo; lista de ingredientes, por ordem decrescente de peso e declaração nutricional (por 100 g, por 100 mL, por porção ou por unidade de consumo), por exemplo.
- 10** 10.1 Corante E (150d); regulador de acidez E (338) e edulcorante.
10.2 Vantagem: Impedir o desenvolvimento de microrganismos que deterioram os alimentos.
Desvantagem: Podem causar alergias ou outros efeitos nocivos no organismo, se for ultrapassada a dose máxima.

FICHA DE REFORÇO 2

- 1** 1.1 1 — Boca; 2 — Esófago; 3 — Fígado; 4 — Vesícula biliar; 5 — Intestino grosso;
6 — Intestino delgado; 7 — Pâncreas; 8 — Estômago; 9 — Glândulas salivares
1.2 a) Fígado.
b) Intestino delgado.

- 2** 2.1 1 — Coroa; 2 — Raiz; 3 — Esmalte; 4 — Dentina; 5 — Polpa dentária
 2.2 Não partir objetos duros com os dentes; lavar os dentes a seguir às refeições; consultar o dentista pelo menos de seis em seis meses.
- 3** (A) Molares; (B) Rasgar os alimentos; (C) Incisivos; (D) Amassar os alimentos
- 4** A.
- 5** 5.1 O bolo vai ser mastigado e ensalivado.
 5.2 O amido que faz parte do bolo vai sofrer a ação da saliva e é transformado em açúcar.
- 6** ...mastigados...ensalivados...bolo alimentar...faringe...estômago...glândulas gástricas...quimo...intestino delgado...fígado...pancreático...intestinal...vilosidades intestinais...intestino grosso...fezes.
- 7** F; F; V; V; V.
 7.1 A — A deglutição é a passagem dos alimentos da boca para o estômago, passando pela faringe e pelo esófago.
 B — O suco intestinal é produzido por glândulas que existem na parede do intestino delgado.
- 8** I. A; II. C.
- 9** A; D; E; G.

FICHA DE REFORÇO 3

- 1** 1.1 1 — Esófago; 2 — Intestino delgado; 3 — Papo; 4 — Estômago; 5 — Moela
 1.2 Armazenar e amolecer os alimentos e fabricar o creme utilizado na alimentação dos filhotes.
 1.3 C.
- 2** 2.1 1 — Pança; 2 — Esófago, 3 — Folhoso, 4 — Barrete; 5 — Intestino delgado; 6 — Coalheira
 2.2 É o órgão onde atuam os sucos digestivos sobre os alimentos.
 2.3 (A) **simples/composto**.
 (B) **lenta/rápida**.
 (C) **pequena/grande [...] pobres/ricos**.
 (D) **voltam/não-voltam**
 (E) **pança/coalheira**.
- 3** A. Sistema digestivo de um herbívoro.
 B. Sistema digestivo de um herbívoro ruminante.
 C. Sistema digestivo de um carnívoro.

FICHA DE REFORÇO 4

- 1** 1.1 (A) respiração celular; (B) respiração externa; (C) respiração externa; (D) respiração celular
- 2** I. B; II. C. III. A

- 3** 3.1 O gobelé A é o controlo da experiência.
 3.2 3.2.1 A água de cal do gobelé B ficou turva enquanto a do gobelé A não sofreu qualquer alteração.
 3.2.2 O dióxido de carbono.
 3.2.3 O ar expirado contém dióxido de carbono.
- 4** 4.1 O gráfico B.
 4.2 No gráfico B, a percentagem de oxigénio é menor do que a do gráfico, A mas a percentagem de dióxido de carbono é maior.
 4.3 Durante a respiração, as células consomem o oxigénio necessário para alimentar as combustões que aí se realizam. Daí que a percentagem deste gás seja menor no ar expirado que no ar inspirado.
 4.4 Nitrogénio
- 5** 5.1 C
 5.2 1 — Oxigénio; 2 — Dióxido de carbono; 3 — Nutrientes; 4 — Água; 5 — Energia
- 6** 6.1 A — 2000 kcal.
 B — 2600 kcal.
 6.2 Natação de competição.
 6.3 C e G, por exemplo.
 6.4 ... maior... maior...

FICHA DE REFORÇO 5

- 1** (A) meio
 (B) órgãos; água
 (C) pulmões; brânquias; pulmões.
 (D) hematose; pulmonar; branquial.
- 2** 2.1 O peixe está sempre a abrir a boca para que a água com o oxigénio necessário à respiração possa entrar no organismo e a fechar, para que se darem as trocas gasosas nas brânquias.
 2.2 Quando levanta os opérculos, sai a água com o dióxido de carbono resultante da respiração. Quando fecha, estão a realizar-se as trocas gasosas nas brânquias.
 2.3 A — ...abre... fecha.
 B — ...abre... fecha.
- 3** 3.1 As brânquias.
 3.2 A sua cor vermelha deve-se à presença de muitos vasos sanguíneos.
 3.3 São órgãos vermelhos formados por filamentos, fixos a um arco ósseo.
 3.4 1 — Opérculo; 2 — Brânquias; 3 — Câmara branquial.
 3.5 A água, depois de banhar as brânquias transporta **mais/menos** oxigénio e **mais/menos** dióxido de carbono.
- 4** I. A; II. C; III. A; IV. A e D; V. D; VI. A; VII. A; VIII. D; IV. B; X. C
- 5** 5.1 Hematose branquial.

- 5.2** Os pulmões de um anfíbio têm forma de saco, são muito simples e têm pouca superfície de contacto para as trocas gasosas; os pulmões de um mamífero são muito esponjosos porque possuem numerosos alvéolos pulmonares, pequenas bolsas rodeadas por vasos sanguíneos, o que faz com que tenham uma grande superfície de contacto para as trocas gasosas.
- 5.3** Os anfíbios têm pulmões em forma de saco e muito simples. A sua superfície de contacto para a realização das trocas gasosas é muito pequena, o que os torna pouco eficazes. Por isso, realizam a maior parte das trocas gasosas através da pele nua que deve estar sempre muito húmida.
- 5.4** Respiração cutânea.
- 5.4.1** 1 — Epiderme; 2 — Oxigénio; 3 — Dióxido de carbono.
- 6** **6.1** Representa a respiração dos insetos através de traqueias.
- 6.2** 1 — Espiráculo; 2 — Traqueia; 3 — Músculo.

FICHA DE REFORÇO 6

- 1** I. B; II. A, III. B; IV. B.
- 2** **2.1** 1 — Fossas nasais; 2 — Faringe; 3 — Laringe; 4 — Traqueia; 5 — Brônquio; 6 — Alvéolo pulmonar; 7 — Bronquíolos; 8 — Diafragma; 9 — Pulmão.
- 2.2** Diafragma.
- 2.2.1** É um músculo que intervém na respiração e que separa as cavidades torácica e abdominal.
- 2.3** 1; 2; 3; 4; 5; 7; 6.
- 2.4** A — Vapor de água; B — Dióxido de carbono; C — Oxigénio
- 2.5** Hematose pulmonar.
- 3** **3.1** Figura A.
- 3.1.1** Caixa torácica em A está mais pequena do que na figura B e as bolas formam-se devido à saída do ar expirado.
- 3.2** C
- 4** A; B; E.
- A — O diafragma é um músculo que intervém nos movimentos respiratórios.
- B — Durante a expiração, a caixa torácica diminui de volume.
- E — Os brônquios são ramificações da traqueia.
- 5** I. B; II. D; III. E; IV. C; V. A.
- 6** Asma e alergias, por exemplo.

FICHA DE REFORÇO 7

- 1** I. C; II. B; III. A; IV. A; V. A; VI. C
- 2** **2.1** 1 — Artérias pulmonares; 2 — Aurícula esquerda; 3 — Ventrículo esquerdo, 4 — Septo; 5 — Veia cava inferior; 6 — Ventrículo direito; 7 — Aurícula direita; 8 — Veias pulmonares; 9 — Veia cava superior; 10 — Artéria aorta.
- 3** F; V; V; F; V.

- 4** (A) Plaquetas
(B) Defesa do organismo
(C) Hemácias
(D) Transporta nutrientes e outros produtos resultantes da atividade celular
- 5** B — As hemácias são células com a forma de um disco achatado no centro. Não têm núcleo e contêm hemoglobina.
- 6** **6.1** Os leucócitos estão aumentados em relação aos valores de referência, o que significa que há agentes infecciosos no organismo que é necessário combater.
6.2 Pode sofrer uma hemorragia, pois os valores das plaquetas estão muito baixos e a sua função é intervir na coagulação do sangue.
- 7** 1. D; 2. A; 3. E; 4. C; 5. B.
7.1 1 — Sangue arterial.
4 — Sangue venoso.
7.2 O sangue arterial é rico em oxigénio e apresenta cor vermelho-vivo; o sangue venoso é rico em dióxido de carbono e tem cor vermelho-escuro.
- 8** **8.1** B; A; C.
8.2 B; C; A.
- 9** **9.1** Falta de atividade física regular, erros alimentares (excesso de gordura, açúcar e sal) e obesidade, por exemplo.
9.2 Hipertensão Arterial e Acidentes Vasculares Cerebrais (AVC), por exemplo.
9.3 A; D; F.
- 10** **10.1** A deve gritar e pedir ajuda, acionando de imediato o Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM), através do número 112.
10.2 Gritar por socorro e iniciar de imediato manobras de Suporte Básico de Vida (SBV), para permitir a manutenção da vida até à chegada de ajuda especializada.
10.3 Porque a taxa de sobrevivência diminui rapidamente a cada minuto que passa, assim como aumenta a possibilidade de sofrer lesões cerebrais devido à falta de oxigénio.
- 11** O seu objetivo é garantir aos sinistrados, ou vítimas de doença súbita, a pronta e correta prestação de cuidados de saúde.

FICHA DE REFORÇO 8

- 1** É a função que permite a eliminação de substâncias tóxicas ou em excesso no organismo a regulação da quantidade de água e sais no organismo.
- 2** **2.1** 1 — Rins; 2 — Ureteres; 3 — Bexiga; 4 — Uretra.
2.2 O rim funciona como um «filtro» que retira do sangue as substâncias prejudiciais e desnecessárias transportadas no plasma e que, dissolvidas na água, formam a urina.
2.3 A — Os ureteres conduzem a urina dos rins para a bexiga.
B — O sangue entra nos rins pelas artérias renais e sai pelas veias renais.
C — A uretra faz a comunicação da bexiga com o exterior.
- 3** excretora; produtos de excreção; ureia; água; sangue; pulmões; pele.
- 4** I. C; II. B

FICHA DE REFORÇO 9

- 1** A pele é um órgão excretor porque, através da produção do suor, ajuda a eliminar substâncias tóxicas resultantes da atividade celular.
- 2**
 - 2.1** A — Epiderme; B — Derme; C — Hipoderme.
 - 2.2** 1 — Pelo; 2 — Glândula sebácea; 3 — Folículo piloso; 4 — Glândula sudorípara; 5 — Poro
 - 2.3** B
- 3** (A) Proteção; (B) revestimento; (C) regulação; (D) excreção; (E) sensorial; (F) produção.
- 4** (A) Glândulas sudoríparas; (B) Suor; (C) Poros; (D) Derme; (E) Mantém a pele lubrificada e evita que desidrate.
- 5** Tomar banho diariamente e vestir roupa lavada; desinfetar bem os golpes e feridas, por exemplo.
- 6** Queimaduras graves e problemas que só mais tarde se revelam, como o cancro da pele.

FICHA DE REFORÇO 10

- 1** I. C; II. B; III. B
- 2**
 - 2.1** 1 — Energia luminosa; 2 — Oxigénio; 3 — Glucose; 4 — Sais minerais; 5 — Água; 6 — Dióxido de carbono.
 - 2.2** a) A
b) B
 - 2.3** Fotossíntese.
2.3.1 Nas folhas.
 - 2.4** A; C; D; F.
- 3** Os cloroplastos são estruturas onde se encontra a clorofila.
- 4**
 - 4.1** Qual é a zona da raiz responsável pela absorção da água e sais minerais?
 - 4.2** O azeite isola a zona pilosa da raiz.
 - 4.3** A planta do tubo B morreu porque a zona pilosa da sua raiz não conseguiu absorver a água com os sais minerais dissolvidos, uma vez que o azeite a estava a isolar. Por isso, sem água com os sais minerais dissolvidos, a planta não conseguiu fabricar matéria orgânica para se alimentar pois não realizou a fotossíntese.
 - 4.4** C.
- 5**
 - 5.1** Serve para identificar o amido.
 - 5.2** D.
- 6** B; C.
 - 6.1** Glucose (nutriente orgânico que é um glúcido simples) e oxigénio, o qual é libertado para o meio.

FICHA DE REFORÇO 11

- 1** 1.1 É armazenada, como substâncias de reserva, em diversos órgãos como raízes, caules, folhas, frutos e sementes.
- 1.2 As plantas utilizam as substâncias de reserva sempre que necessitam como, por exemplo, na altura da reprodução e desenvolvimento ou quando as condições do meio são desfavoráveis. Estas substâncias permitem à planta sobreviver durante a estação fria, quando perde a parte aérea.
- 1.3 Amido.
- 1.3.1 Através de uma solução de iodo que fica azul na presença do amido.
- 1.3.2 Lípidos, por exemplo.
- 2** I. (B); II. (A); III. (D); IV. (C); V. (C); VI. (D); VII. (B); VIII. (A).
- 3** Pinheiro — Pode-se extrair a resina que é utilizada no fabrico de diluentes, colas, tintas, etc.
Linho — As fibras do linho são usadas na indústria têxtil.
Carvalho — A sua madeira é usada no fabrico de móveis.
Cebola — É usada na alimentação humana. Alecrim — É usado na indústria farmacêutica.
- 4** 4.1 As paredes do saco ficam embaciadas.
- 4.2 Transpiração.
- 4.2.1 B
- 5** 5.1 Estoma.
- 5.2 São as estruturas que permitem as trocas gasosas entre a planta e o meio.
- 5.3 1 — Ostíolo; 2 — Célula guarda.
- 6** 6.1 (A) Oxigénio; (B) Dióxido de carbono; (C) Dióxido de carbono; (D) Oxigénio; (E) Dióxido de carbono; (F) Oxigénio. Função I: Fotossíntese; Função II: Respiração; Função III: Respiração.
- 7** (A) fotossíntese; (B) transpiração; (C) fotossíntese.
- 8** 8.1 Resposta livre.
- 8.1.1 Promover a reflorestação e a educação ambiental, desde cedo, por exemplo.
- 8.2 É o processo de desaparecimento completo de florestas, causado na sua maior parte por atividades humanas como, por exemplo, a obtenção de solo para cultivos agrícolas, a extração de madeira, construção de vias, indústrias e atividades agropecuárias.
- 8.2.1 A perda de árvores, causada pela desflorestação, faz com que o dióxido de carbono se acumule na atmosfera, uma vez que não há árvores para o captarem, e com que o oxigénio não seja repostado. Logo, a qualidade do ar atmosférico fica prejudicada e vai alterar o Índice de Qualidade do Ar.

FICHA DE REFORÇO 12

- 1** São os órgãos que constituem o sistema reprodutor e que permitem distinguir os rapazes das raparigas, logo após o nascimento.
- 1.1 D

- 2** 2.1 (A) mamas
(B) grave
(C) primeira menstruação.
(D) bacia
(E) testículos
(F) barba
- 2.2 (A) F; (B) M; (C) F; (D) F; (E) M; (F) M.
- 3** adolescência; espermatozoides; óvulos; puberdade; caracteres sexuais secundários; puberdade
- 4** A — Livre.
B — Livre.
C — Livre.

FICHA DE REFORÇO 13

- 1** A reprodução humana é sexuada porque é necessária a intervenção de dois indivíduos de sexo diferente para cada um produzir as células sexuais que se vão juntar na fecundação.
- 2** 2.1 A figura representa os órgãos que constituem o sistema reprodutor feminino.
- 2.2 1 — Cavidade uterina; 2 — Trompa de Falópio; 3 — Útero; 4 — Ovário; 5 — Vagina.
- 2.3 Os ovários produzem os óvulos, que são as células sexuais femininas. Em cada mês ocorre o amadurecimento e a saída de um óvulo de um dos ovários; também produzem hormonas sexuais.
- 3** 1 — Pénis; 2 — Uretra; 3 — Próstata; 4 — Canal deferente; 5 — Vesícula seminal; 6 — Testículo; 7 — Escroto.
- 3.1 Conduzir os espermatozoides desde os epidídimos até à uretra.
- 3.2 6
- 4** 4.1 1 — Flagelo (cauda); 2 — Cabeça.
- 4.2 Os seus movimentos permitem-lhe uma grande mobilidade que é essencial na procura do óvulo.
- 5** 5.1 28 dias.
- 5.2 1-5 — Menstruação; 11-17 — Dias férteis; 6 a 10 e 18 a 28 — Dias inférteis.
- 5.3 Durante o período fértil (entre o 11.º e o 17.º dia do ciclo).
- 5.4 Se houver fecundação há uma gravidez. Durante a gravidez, as paredes do útero têm de se manter espessas e muito irrigadas para que os nutrientes e o oxigénio possam passar para o novo ser.

FICHA DE REFORÇO 14

- 1** 1.1 Fecundação.
- 1.1.1 Trompas de Falópio.
- 1.2 1 — Espermatozoide; 2 — Óvulo; 3 — Ovo.
- 2** 2.1 5 — Útero; 6 — Ovário; 4 — Óvulo; 1 — Mórula; 2 — Trompa de Falópio; 3 — Primeira divisão do ovo
- 2.2 Em B, ocorreu a nidação ou seja, a fixação da mórula nas paredes do útero.

2.3 C

2.4 Em A, deu-se a fecundação ou seja, a união da célula reprodutora masculina (espermatozoide) com a célula reprodutora feminina (óvulo).

3

B.

4

4.1 1 — Saco amniótico; 2 — Feto; 3 — Placenta; 4 — Cordão umbilical.

4.2 Ligar o feto à placenta pois contém os vasos sanguíneos que comunicam com o sistema circulatório da mãe.

4.3 Proteger o novo ser de choques e de diferenças de temperatura, por exemplo.

4.4 a) Oxigénio, por exemplo.

b) Substâncias do tabaco, por exemplo.

c) Dióxido de carbono, por exemplo.

5

(B) Rutura da bolsa das águas.

(D) Contrações regulares do útero.

6

C; B; A.

7

(C) Fazer uma alimentação rica em cálcio e fósforo.

(D) Não fumar.

(E) Evitar ambientes poluídos.

8

8.1 O leite materno fornece a água necessária para manter o bebé bem hidratado, facilita a digestão, evita a diarreia e protege a criança de microrganismos que causam infeções. Além disso, o contacto reforça os laços afetivos entre a mãe e a criança, muito importantes para o seu desenvolvimento emocional.

8.2 O uso de cadeiras próprias garante a segurança da criança nos transportes.

FICHA DE REFORÇO 15

1

I. C; II. A; III. A.

2

2.1 1 — Anteras; 2 — Filete; 3 — Ovário; 4- Estigma; 5 — Estilete; 6 — Sépalas; 7 — Pétalas; 8 — Pedúnculo; 9 — Recetáculo.

2.2 (A) filete; antera

(B) ovário; estilete; estigma

(C) ovário

(D) antera

(E) estigma; estilete

(F) pétalas; sépalas

(G) recetáculo; pedúnculo.

3

1. B; 2. C; 3. D; 4. A; 5. E.

3.1 Germinação → Polinização → Fecundação → Frutificação → Dispersão

4

direta; cruzada; agentes de polinização; mamíferos; vento; água; frutos; sementes.

5

B → C → A → D.

5.1 Pericarpo e semente.

5.2 Papaia — fruto carnudo com substâncias de reserva e água.

Noz — fruto seco pobre em substâncias de reserva e água.

- 6** 6.1 Dispersão das sementes é o processo que permite a propagação das sementes até ao local onde vão germinar.
- 6.2 A — Animais; B — Vento.
- 6.2.1 Água e ser humano.
- 7** 7.1 1 — Embrião, 2 — Caulículo; 3 — Cotilédone; 4 — Radícula; 5 — Gémulas; 6 — Tegumento.
- 7.2 Os cotilédones fornecem as substâncias de reserva necessárias para que o embrião se desenvolva enquanto a nova planta não consegue produzir o seu alimento, isto é, realizar a fotossíntese.
- 7.3 As folhas.
- 7.4 Embrião completo, oxigénio e temperatura adequada, por exemplo.

FICHA DE REFORÇO 16

- 1** I. B; II. C; III. A
- 2** microscópio; microbiologia; microrganismos; Louis Pasteur; ser humano; ambiente; seres vivos.
- 3** A. III; B. I; C. IV; D. II.
- 4** 4.1 B, C.
- 4.2 Microrganismos patogénicos.
- 4.3 A massa do pão cresceu devido à ação das leveduras do fermento de padeiro que provocam a fermentação da massa fazendo-a crescer (podendo ficar com mais do dobro do seu volume inicial) e ficar mais leve devido à libertação de dióxido de carbono.
- 5** 5.1 Houve desenvolvimento de microrganismos (bolores) na fruta.
- 5.2 A fruta deveria ter sido colocada no frigorífico pois as baixas temperaturas teriam evitado o desenvolvimento de microrganismos.
- 6** A humidade e a temperatura, por exemplo.
- 7** 7.1 Com este estudo concluiu-se que, sem limpeza frequente, torna-se muito provável que um telemóvel ou um teclado de computador possam transmitir doenças.
- 7.2 É motivo de preocupação porque muitas dessas bactérias podem transmitir doenças que se vão propagando a muitas pessoas, objetos e alimentos e que podem ser difíceis de combater.
- 7.3 Deve proceder-se regularmente à sua limpeza usando produtos antibacterianos para destruir as bactérias.

FICHA DE REFORÇO 17

- 1** Patogénicos; contacto direto; contacto indireto; objeto; infeção.
- 2** (A) Bactéria; (B) Gripe; (C) Pé-de-atleta; (D) Protozoário.
- 3** 3.1 A — Pestanas; B — Lágrimas; C — Pele; D — Cera; E — Mucosa; F — Pelos; G — Muco; H — Cílios; I — Meio ácido.

3.2 Por exemplo, quando nos cortamos ou caímos.

3.3.1 Leucócito ou glóbulo branco.

3.3.2 B.

3.4 São proteínas produzidas pelos leucócitos e que se ligam aos microrganismos ou às suas toxinas anulando a sua ação.

4 **4.1** Lister concluiu que as infeções eram causadas por microrganismos, uma vez que eles existiam no ar, nas roupas e nos objetos cirúrgicos.

4.2 As feridas começaram a ser desinfetadas e a desinfecção dos instrumentos cirúrgicos tornou-se uma prática habitual.

4.3 Refere-se a uma ciência que procura prevenir o aparecimento das doenças e garantir a saúde.

5 **5.1** A — Lavar as mãos com frequência destrói os microrganismos presentes e evita a transmissão a objetos, ou alimentos.

B — Colocar o lixo no contentor evita o desenvolvimento de microrganismos.

6 A — Esterilização.

B — Vacinação.

7 **7.1** Morrem ainda muitas crianças devido ao sarampo porque não são vacinadas.

7.2 As vacinas são uma medida de promoção da saúde pois constituem um potente processo de prevenção contra doenças específicas. São a forma mais simples de proteger o organismo de doenças infecciosas e de prevenir a transmissão dessas doenças a outras pessoas.

7.3 C

8 **8.1** São medicamentos que atuam sobre as bactérias impedindo a sua multiplicação ou destruindo-as sem provocar efeitos muito tóxicos no organismo.

8.2 Tomar só com receita médica e seguindo as instruções do médico; Respeitar as doses a tomar; Cumprir o mesmo intervalo de horas entre as doses, por exemplo.

8.3 São bactérias que adquirem a capacidade de não serem destruídas pelos antibióticos.

9 **9.1** Apesar destes medicamentos estarem sempre ao nosso dispor, não é motivo para abusar no seu uso.

9.2 São os medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM) que são usados para tratar sintomas ou problemas de saúde ligeiros.

9.3 Por exemplo, devem ser utilizados de acordo com a informação disponível na embalagem e no folheto informativo.

9.4 A automedicação pode causar intoxicações, interação com outros medicamentos e uso indevido pois, muitas vezes, as pessoas tomam medicamentos sem qualquer informação sobre as suas ações.

FICHA DE REFORÇO 18

1 técnicas; psíquico; físico; corporal; alimentar

2 As alterações corporais que ocorrem a partir da puberdade fazem com que a higiene tenha de ser mais cuidada. É preciso cuidado com as roupas, pele, cabelos, pois a transpiração pode apresentar um odor desagradável, o que incomoda não só o próprio como os que com ele convivem.

2.1 Por exemplo, tomar duche diariamente e manter o cabelo bem lavado, fazer uma alimentação variada e equilibrada, tendo em conta as necessidades de cada pessoa e ter uma postura corporal correta.

- 3** **3.1** 1. B
2. D; E
3. C; A
4. F

3.2 Alimentos perecíveis são aqueles que se alteram e decompõem rápida e facilmente. A temperatura ou a humidade são fatores que causam essas transformações. Daí, que devam ser sempre os últimos a ser retirados dos seus locais no supermercado, para evitar que estejam muito tempo fora das suas condições ideais de conservação e se estraguem.

- 4** A — Drogas; B — Alcoolismo; C — Tabagismo.

4.1 Por exemplo, violência familiar e sinistralidade rodoviária.

4.2 Tabagismo.

4.2.1 Sim, porque para que o ar interior se mantenha em boas condições basta que não haja fumadores nesse local.

- 5** Ar exterior: agricultura e criação de gado; indústrias.
Água: esgotos domésticos e industriais; indústria do petróleo.
Solo: resíduos sólidos (lixo); fertilizantes artificiais.

- 6** (A) V; (B) V; (C) F; (D) F; (E) V.

- 7** Objetivo da OMS: Acelerar a eliminação e erradicação de doenças tropicais negligenciadas até 2020. Principais vítimas das doenças: Populações mais pobres e mais vulneráveis do mundo. Causas das doenças tropicais: Poluição da água, falta de saneamento e de higiene. Exemplo de doença causada por contaminantes do solo: A helmintíase. Soluções para melhorar a situação: Acesso à água potável, gestão de excrementos humanos, melhoria da higiene e melhoria da gestão ambiental.