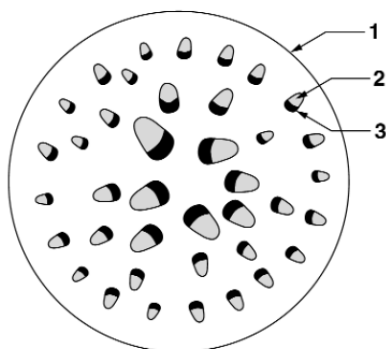
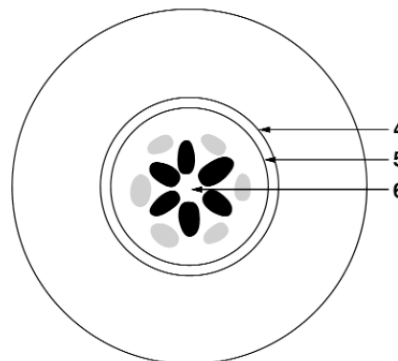


Leia com atenção as perguntas que se seguem, e utilize a folha de respostas anexa para indicar a resposta ou a letra da opção de resposta correta.

1. Os esquemas I e II da figura abaixo representam diferentes estruturas de uma mesma planta, observadas em microscopia ótica. Nota: as estruturas representadas não se encontram à mesma escala.



I



II

- 1.1. Os esquemas I e II correspondem respetivamente

a...

- a) Um caule e uma raiz de uma monocotiledónea
- b) Uma raiz e um caule de uma monocotiledónea
- c) Um caule e uma raiz de uma dicotiledónea
- d) Uma raiz e um caule de uma dicotiledónea

- 1.2. No esquema II, as células do tecido identificado pelo círculo _____ dispõem de espessamentos laterais da parede que as tornam _____ à

passagem da água para o interior do cilindro central...

- a) 4 [...] permeáveis
- b) 4 [...] impermeáveis
- c) 5 [...] permeáveis
- d) 5 [...] impermeáveis

- 1.3. No esquema I, o tecido assinalado com o número _____, onde predominam células vivas, transporta seiva _____.

_____.

- a) 3 [...] elaborada
- b) 2 [...] bruta
- c) 3 [...] bruta
- d) 2 [...] elaborada

- 1.4. No esquema I, a presença de _____ permite

identificar _____.

- a) feixes condutores simples e alternos [...] uma raiz
- b) feixes condutores duplos colaterais [...] um caule
- c) feixes condutores duplos colaterais [...] uma raiz
- d) um cilindro central nítido [...] uma raiz

2. A divisão mitótica das células germinativas, seguida de diferenciação, dá origem aos diferentes tecidos definitivos. Faça corresponder V (afirmação verdadeira) ou F (afirmação falsa) a cada uma das letras que identificam as afirmações seguintes, relativas a tecidos vegetais.

- A. Os traqueídeos são células mortas que desempenham funções de transporte.
- B. Os parênquimas são tecidos complexos que podem desempenhar diversas funções.
- C. As células dos tubos crivosos não possuem paredes transversais.
- D. A presença de cutícula na epiderme dos órgãos aéreos reduz a transpiração.
- E. As células dos tubos crivosos são elementos condutores do floema.
- F. As fibras xilémicas e floémicas são exemplos de células vivas que suportam os tecidos condutores

3. Atualmente, discutem-se vários mecanismos explicativos da translocação de substâncias nas plantas.

3.1. De entre os factores abaixo referidos, indique a letra que identifica o que tem menor influência na subida da água, no caule das plantas de grande porte.

- A. Transpiração.
- B. Coesão entre as moléculas de água.
- C. Pressão radicular.
- D. Adesão das moléculas de água às paredes celulares.
- E. Existência de forças de tensão a nível das folhas.

3.2. Existem vários insetos herbívoros que ingerem seiva xilémica ou seiva floémica, introduzindo as suas peças bucais nas células dos vasos condutores. Explique por que razão a extração da seiva xilémica e a da seiva floémica têm diferentes custos energéticos para os animais, recorrendo à teoria da tensão-coesão-adesão e à hipótese do fluxo de massa.

3.3. A eficácia da captação e do transporte de soluções nas plantas reveste-se de particular importância para a sobrevivência em meio terrestre. Faça corresponder V (afirmação verdadeira) ou F (afirmação falsa) a cada uma das letras que identificam as frases que se seguem, relativas ao transporte da seiva bruta nas plantas vasculares.

- A. De acordo com a teoria da tensão-adesão-coesão, o movimento da água ao longo do xilema efetua-se à custa de energia.
- B. O transporte ativo de sais para o interior da raiz provoca uma diminuição da absorção da água
- C. A plasmólise das células-guarda provoca um aumento da quantidade de água absorvida pela planta.
- D. O aumento do potencial do soluto nos elementos de vaso provoca a entrada de água para o seu interior.
- E. A água perdida por transpiração é substituída pela água absorvida a partir do solo.

3.4. Explique a vantagem da existência no xilema, de uma rede de vasos de menor diâmetro e em maior número, relativamente a uma rede constituída por poucos vasos, de maior diâmetro.

3.5. Utilizando as letras dos fenómenos a seguir indicados, estabeleça a sua sequência correta, de modo a explicar o movimento da seiva elaborada a partir da folha, de acordo com a teoria de Munch.

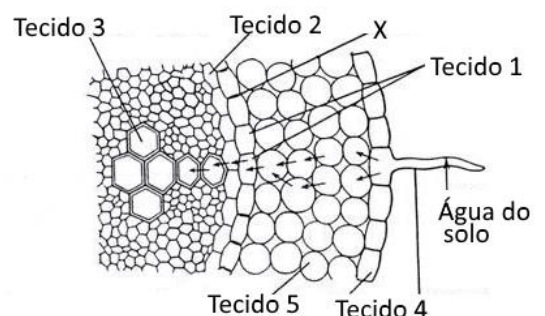
- A. Aumento da pressão osmótica nos tubos crivosos
- B. Aumento da pressão de turgescência nas células dos tubos crivosos
- C. Passagem do açúcar por transporte ativo do mesófilo para o floema
- D. Entrada de água por osmose nos tubos crivosos

4. A figura ao lado ilustra esquematicamente a absorção da água numa raiz de planta vascular.

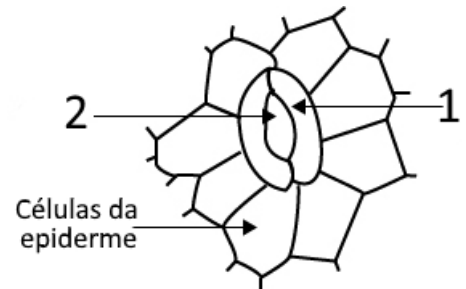
4.1. Identifique os tecidos numerados na figura.

4.2. Na figura, a entrada de água até ao cilindro central da raiz segue uma ...

- a) Via simplasto
- b) Via apoplasto
- c) Via simplasto e apoplasto
- d) Via xilémica



5. Considerando os tecidos de transporte (xilema e floema), faça corresponder a cada um deles as letras dos respectivos constituintes, a seguir referidos.
- A. Células mortas, sem paredes transversais.
 - B. Fibras esclerenquimatosas.
 - C. Células vivas, sem núcleo.
 - D. Células vivas, com cloroplastos.
 - E. Células mortas, afiladas nas extremidades, com espessamentos nas paredes.
 - F. Células vivas com função de reserva.
 - G. Células vivas com espessamentos de cutina (cutícula) num dos lados.



6. O esquema ao lado mostra o pormenor microscópico da epiderme de uma folha de planta vascular.

- 6.1. Faça a legenda das estruturas identificadas com os números 1 e 2.

- 6.2. As células 1, que ao contrário das restantes células da epiderme _____ cloroplastos, encontram-se _____.

- a) ...não possuem...túrgidas.
- b) ...possuem...plasmolisadas.
- c) ...não possuem...plasmolisadas.
- d) ...possuem...túrgidas.

- 6.3. A redução do CO₂ provocada pela fotossíntese _____ o pH do meio o que faz _____ uma enzima que hidrolisa o amido (insolúvel) existente nas células identificadas com o número 1.

- a) ...aumenta...ativar...
- b) ...baixa...ativar...
- c) ...aumenta...inativar...
- d) ...baixa...inativar...

7. A figura ao lado representa do modo esquemático a circulação de um gafanhoto, sistema através do qual a matéria que resulta da digestão do seu alimento é distribuída por todas as células.



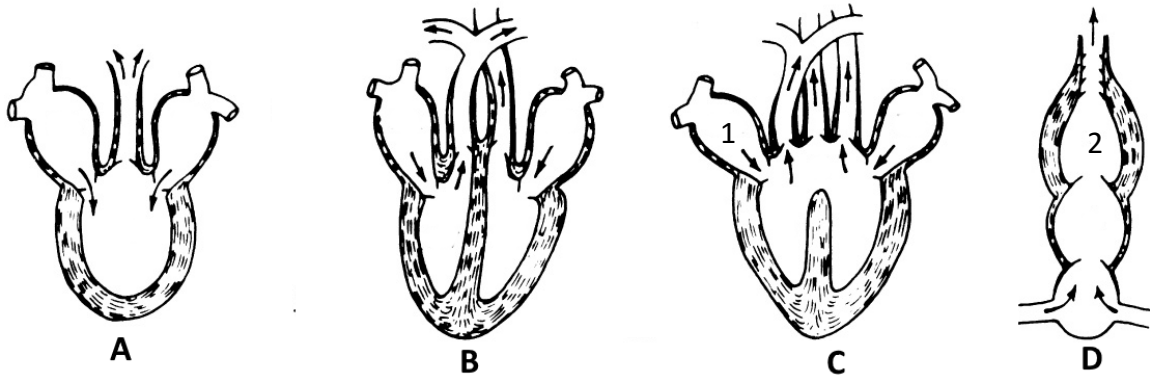
- 7.1. Pode classificar-se este sistema de transporte como...

- a) Um sistema fechado e A é uma artéria
- b) Um sistema aberto e A é uma artéria
- c) Um sistema aberto e A é o coração
- d) Um sistema de difusão simples e A é o intestino

- 7.2. Qual dos seguintes animais possui um sistema de transporte semelhante ao do gafanhoto da figura?

- a) O carapau
- b) A minhoca
- c) A planária
- d) O caracol

8. O desenho abaixo mostra o coração de 4 diferentes grupos de vertebrados.



8.1. Indique a ou as letras dos esquemas que podem corresponder a...

- 8.1.1. Uma circulação dupla incompleta
- 8.1.2. Uma circulação simples
- 8.1.3. O coração de um sapo
- 8.1.4. O coração de uma gaivota
- 8.1.5. O coração de um tubarão
- 8.1.6. O coração de um crocodilo

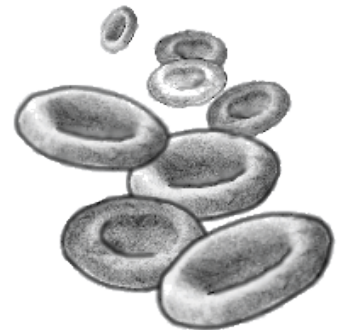
8.2. Nas cavidades identificadas com os números 1 e 2 existe...

- a) Sangue venoso e sangue arterial respetivamente
- b) Sangue venoso
- c) Sangue arterial e sangue venoso respetivamente
- d) Sangue arterial

9. A imagem ao lado representa de uma forma tridimensional e ampliada um tipo de células constituintes do sangue humano.

9.1. Estas células constituem cerca de ____ do sangue e são responsáveis _____.

- a) ...60%...pelo transporte dos nutrientes
- b) ...45%...pelo transporte dos nutrientes
- c) ...60%...pelo transporte do oxigénio
- d) ...45%...pelo transporte do oxigénio



9.2. Depois de uma hemorragia, e para compensar as perdas de sangue, formam-se novas células como as da figura...

- a) Por divisão das células existentes
- b) A partir de células da medula óssea
- c) Por divisão das células existentes e a partir de células da medula óssea
- d) Apenas através de uma transfusão sanguínea

Teste de Avaliação • Tema 3 de Biologia (Distribuição de matéria) • 6 maio 2016

Nome: _____ Nº _____ Classificação: _____ Val _____

0,7	1.1.	A						
0,7	1.2.	B						
0,7	1.3.	D						
0,7	1.4.	B						
1,8	2.	A - V	B - V	C - F	D - V	E - V	F - F	
0,7	3.1.	C						
1,5	3.3.	A - F	B - F	C - F	D - V	E - V		
0,7	3.5.	C-A-D-B						
1,5	4.1.	Tecido 1 – endoderme						
		Tecido 2 – periciclo						
		Tecido 3 – xilema						
		Tecido 4 - epiderme						
		Tecido 5 - parênquima						
0,7	4.2.	A						
1,2	5.	Xilema – A, B, E, F			Floema – B, C, F			
0,8	6.1.	1 - células-guarda			2 – ostíolo			
0,7	6.2.	D						
0,7	6.3.	A						
0,7	7.1.	C						
0,7	7.2.	D						

1,8	8.1.	8.1.1. – AC	8.1.2. - D	8.1.3. - A	8.1.4. - B	8.1.5. - D	8.1.6. - B
0,7	8.2.	B					
0,7	9.1.	D					
0,7	9.2.	B					

0,8	3.2.	Os insetos que ingerem a seiva floémica fazem-no com menos custos em termos energéticos pois a seiva floémica tem um fluxo sobre pressão. Já os que captam a seiva do xilema necessitam de a sugar pois é necessário efetuar um tensão para que a coluna de seiva suba pelos vasos do xilema através da coesão da moléculas de água e da adesão às paredes dos vasos condutores.
-----	-------------	--

0,8	3.4.	Com vasos de menos diâmetro a subida da seiva por capilaridade (adesão às paredes dos tubos) é superior quando comparada com os vasos de maior diâmetro.
-----	-------------	--