

Exercícios Objetivos

1. (2010) A lavoura arrozeira na planície costeira da região sul do Brasil comumente sofre perdas elevadas devido à salinização da água de irrigação, que ocasiona prejuízos diretos, como a redução de produção da lavoura. Solos com processo de salinização avançado não são indicados, por exemplo, para o cultivo de arroz. As plantas retiram a água do solo quando as forças de embebição dos tecidos das raízes são superiores às forças com que a água é retida no solo.

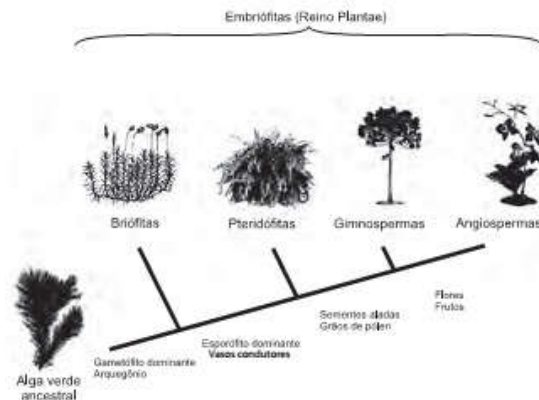
WINKEL, H.L.; TSCHIEDEL, M. Cultura do arroz: salinização de solos em cultivos de arroz.

Disponível em:

<http://agropage.tripod.com/saliniza.html>.  
Acesso em: 25 jun. 2010 (adaptado)

A presença de sais na solução do solo faz com que seja dificultada a absorção de água pelas plantas, o que provoca o fenômeno conhecido por seca fisiológica, caracterizado pelo(a)

- (a) aumento da salinidade, em que a água do solo atinge uma concentração de sais maior que a das células das raízes das plantas, impedindo, assim, que a água seja absorvida.
  - (b) aumento da salinidade, em que o solo atinge um nível muito baixo de água, e as plantas não têm força de sucção para absorver a água.
  - (c) diminuição da salinidade, que atinge um nível em que as plantas não têm força de sucção, fazendo com que a água não seja absorvida.
  - (d) aumento da salinidade, que atinge um nível em que as plantas têm muita sudação, não tendo força de sucção para superá-la.
  - (e) diminuição da salinidade, que atinge um nível em que as plantas ficam túrgidas e não têm força de sudação para superá-la.
2. (2012) A imagem representa o processo de evolução das plantas e algumas de suas estruturas. Para o sucesso desse processo, a partir de um ancestral simples, os diferentes grupos vegetais desenvolveram estruturas adaptativas que lhes permitiram sobreviver em diferentes ambientes.



Disponível em: <http://biopitidufsj.blogspot.com>. Acesso em: 29 fev. 2012 (adaptado).

Qual das estruturas adaptativas apresentadas contribuiu para uma maior diversidade genética?

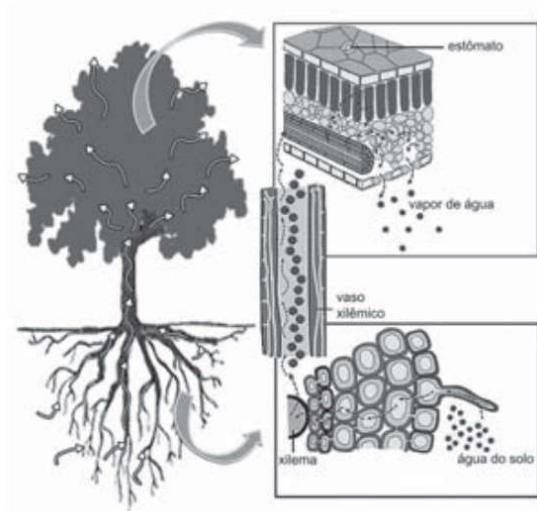
- (a) As sementes aladas, que favorecem a dispersão aérea.
  - (b) Os arquegônios, que protegem o embrião multicelular.
  - (c) Os grãos de pólen, que garantem a polinização cruzada.
  - (d) Os frutos, que promovem uma maior eficiência reprodutiva.
  - (e) Os vasos condutores, que possibilitam o transporte da seiva bruta.
3. (2012) Muitas espécies de plantas lenhosas são encontradas no cerrado brasileiro. Para a sobrevivência nas condições de longos períodos de seca e queimadas periódicas, próprias desse ecossistema, essas plantas desenvolveram estruturas muito peculiares. As estruturas adaptativas mais apropriadas para a sobrevivência desse grupo de plantas nas condições ambientais do referido ecossistema são:
- (a) Cascas fias e sem sulcos ou fendas.
  - (b) Caules estreitos e retilíneos.
  - (c) Folhas estreitas e membranosas.
  - (d) Gemas apicais com densa pilosidade.
  - (e) Raízes superficiais, em geral, aéreas.
4. (2014) Uma região de Cerrado possui lençol freático profundo, estação seca bem marcada, grande insolação e recorrência de incêndios naturais. Cinco espécies de árvores nativas, com

as características apresentadas no quadro, foram avaliadas quanto ao seu potencial para uso em projetos de reflorestamento nessa região.

Característica	Árvore 1	Árvore 2	Árvore 3	Árvore 4	Árvore 5
Superfície foliar	Coberta por tricomas	Coberta por cera	Coberta por cera	Coberta por espinhos	Coberta por espinhos
Profundidade das raízes	Baixa	Alta	Baixa	Baixa	Alta

Qual é a árvore adequada para o reflorestamento dessa região?

- (a) 1  
(b) 2  
(c) 3  
(d) 4  
(e) 5
5. (2016) A figura ilustra o movimento da seiva xilêmica em uma planta.



CORREIA, S. Teoria da tensão-coesão-adesão. *Revista de Ciência Elementar*, n. 1, 2014 (adaptado).

Mesmo que essa planta viesse a sofrer ação contínua do vento e sua copa crescesse voltada para baixo, essa seiva continuaria naturalmente seu percurso. O que garante o transporte dessa seiva é a

- (a) gutação.  
(b) gravidade.  
(c) respiração.  
(d) fotossíntese.  
(e) transpiração.
6. (2016) Recentemente um estudo feito em campos de trigo mostrou que níveis elevados de dióxido de carbono na atmosfera prejudicam a absorção de nitrato pelas plantas. Conseqüentemente, a qualidade nutricional desses alimentos pode diminuir à medida que os níveis de dióxido de carbono na atmosfera atingirem as estimativas para as próximas décadas.

BLOOM, A. J. et al. Nitrate assimilation is inhibited by elevated  $CO_2$  in field-grown wheat. *Nature Climate Change*, n. 4, abr. 2014 (adaptado).

Nesse contexto, a qualidade nutricional do grão de trigo será modificada primariamente pela redução de

- (a) amido.  
(b) frutose.  
(c) lipídeos.  
(d) celulose.  
(e) proteínas.

**Gabarito**

1. A

2. C

3. D

4. B

5. E

6. E