

1. (Unesp 2015) Dona Patrícia comprou um frasco com 100 gramas de alho triturado desidratado, sem sal ou qualquer conservante. A embalagem informava que o produto correspondia a 1 quilograma de alho fresco.

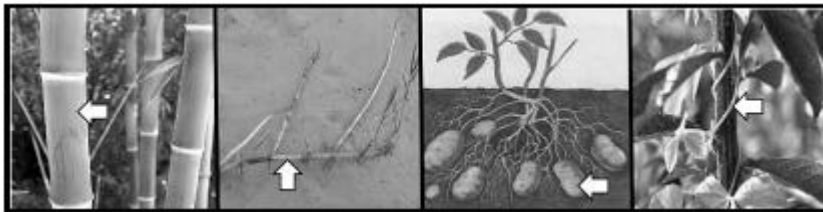


(<http://eurofoods.com.br>, Adaptado.)

É correto afirmar que, em um quilograma de alho fresco, 100 gramas correspondem, principalmente,

- a) aos nutrientes minerais obtidos do solo pelas raízes e 900 gramas correspondem à água retida pela planta.
- b) à matéria orgânica sintetizada nas folhas e 900 gramas correspondem à água obtida do solo através das raízes.
- c) à água obtida do solo pelas raízes e 900 gramas correspondem ao carbono retirado do ar atmosférico e aos nutrientes minerais retirados do solo.
- d) à matéria orgânica da parte comestível da planta e 900 gramas correspondem à matéria orgânica das folhas e raízes.
- e) aos nutrientes minerais obtidos do solo pelas raízes e 900 gramas correspondem à água retirada do solo e ao carbono retirado do ar atmosférico.

2. (Upf 2015) Observe os caules abaixo, indicados pelas setas, nas figuras A, B, C e D.



(Disponível em: <http://www.plantasonia.com.br/pt.wikipedia.org/auladecienciasdanatureza.blogspot.com>. Acesso em 04 out. 2014)

Esses caules são denominados, respectivamente:

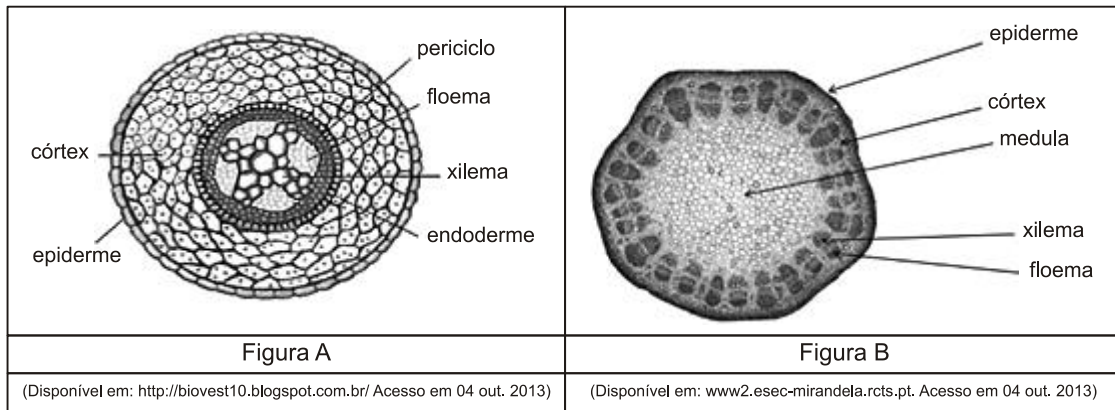
- a) estolão / colmo / bulbo / volúvel.
- b) haste / rastejante / tubérculo / escapo.
- c) estipe / rizoma / bulbo / haste.
- d) colmo / rizoma / tubérculo / volúvel.
- e) colmo / haste / tubérculo / estipe.

3. (G1 - cftmg 2015) As plantas carnívoras, diferentemente de outras, são capazes de atrair, capturar e digerir pequenos animais, principalmente os insetos.

Essa adaptação favorece sua sobrevivência porque elas

- a) são incapazes de realizar fotossíntese.
- b) vivem em solos pobres em alguns nutrientes.
- c) reduzem as populações de seus próprios predadores.
- d) sintetizam estruturas protetoras com a quitina digerida.

4. (Upf 2014) As figuras A e B abaixo representam cortes transversais feitos em órgãos vegetais.



Com base na análise das figuras, é **correto** afirmar que:

- A** é raiz de eudicotiledônea, pois apresenta floema e xilema alternados e região central preenchida com xilema; **B** é raiz de monocotiledônea, pois tem feixes vasculares separados entre si, formando um cilindro.
- A** é caule de eudicotiledônea, pois apresenta floema e xilema alternados; **B** é raiz de eudicotiledônea em crescimento primário, pois tem feixes vasculares colaterais separados entre si, formando um cilindro com parênquima no centro.
- A** e **B** são raízes de eudicotiledôneas, no entanto, **B** representa a estrutura primária, e **A** representa a estrutura secundária desse órgão.
- A** é raiz de eudicotiledônea, pois apresenta floema e xilema alternados e região central preenchida com xilema; **B** é caule de eudicotiledônea em crescimento primário, pois tem feixes vasculares colaterais separados entre si, formando um cilindro com parênquima no centro.
- A** e **B** são caules de monocotiledôneas, no entanto, **A** representa a estrutura primária, e **B** a estrutura secundária desse órgão.

5. (Pucrs 2014) Caules e folhas podem sofrer modificações para a realização de diferentes funções na planta. Considerando a videira (*Vitis* sp.), as estruturas utilizadas como suporte são _____ modificadas(os) em _____.

- folhas gavinhas
- caules gavinhas
- folhas cladófilos
- caules cladófilos
- caules estolões

6. (Enem PPL 2013) A Caatinga é o único bioma exclusivamente brasileiro, ocupando cerca de 7% a 10% do território nacional. Nesse ambiente seco, mesmo quando chove, não há acúmulo de água, pois o solo é raso e pedregoso. Assim, as plantas desse bioma possuem modificações em suas raízes, caules e folhas, que permitem melhor adaptação a esse ambiente, contra a perda de água e de nutrientes. Geralmente, seus caules são suculentos e suas folhas possuem forma de espinhos e cutículas altamente impermeáveis, que apresentam queda na estação seca.

Disponível em: www.ambientebrasil.com.br. Acesso em: 21 maio 2010 (adaptado).

Considerando as adaptações nos órgãos vegetativos, a principal característica das raízes dessas plantas, que atribui sua maior adaptação à Caatinga, é o(a)

- armazenamento de nutrientes por um sistema radicular aéreo.
- fixação do vegetal ao solo por um sistema radicular do tipo tuberoso.
- fixação do vegetal ao substrato por um sistema radicular do tipo sugador.
- absorção de água por um sistema radicular desenvolvido e profundo.
- armazenamento de água do solo por um sistema radicular do tipo respiratório.

7. (Enem PPL 2013) O manguezal é um dos mais ricos ambientes do planeta, possui uma grande concentração de vida, sustentada por nutrientes trazidos dos rios e das folhas que

caem das árvores. Por causa da quantidade de sedimentos — restos de plantas e outros organismos — misturados à água salgada, o solo dos manguezais tem aparência de lama, mas dele resulta uma floresta exuberante capaz de sobreviver naquele solo lodoso e salgado.

NASCIMENTO, M. S. V. Disponível em: <http://chc.cienciahoje.uol.com.br>. Acesso em: 3 ago. 2011.

Para viverem em ambiente tão peculiar, as plantas dos manguezais apresentam adaptações, tais como

- a) folhas substituídas por espinhos, a fim de reduzir a perda de água para o ambiente.
- b) folhas grossas, que caem em períodos frios, a fim de reduzir a atividade metabólica.
- c) caules modificados, que armazenam água, a fim de suprir as plantas em períodos de seca.
- d) raízes desenvolvidas, que penetram profundamente no solo, em busca de água.
- e) raízes respiratórias ou pneumatóforos, que afloram do solo e absorvem o oxigênio diretamente do ar.

8. (Ufsm 2013) Vindas da água, as plantas também enfrentaram muitas dificuldades na colonização do ambiente terrestre. Para reduzir a transpiração de folhas e caules, a qual poderia ser fatal, elas desenvolveram

- a) tecidos condutores.
- b) estômatos.
- c) parede celular.
- d) tecidos mecânicos.
- e) cutícula.

9. (Ufrgs 2013) Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do enunciado abaixo, na ordem em que aparecem.

As dicotiledôneas apresentam _____ e _____, o que lhes permite crescimento secundário.

- a) protoderme – procâmbio
- b) câmbio vascular – felogênio
- c) coifa – procâmbio
- d) protoderme – felogênio
- e) coifa – anéis anuais

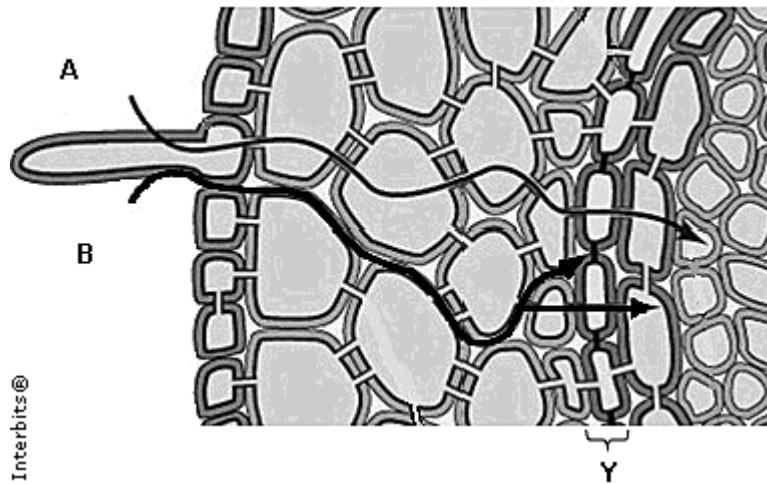
10. (Ufjf 2012) As plantas vasculares apresentam uma grande diversidade de adaptações morfológicas que permitem a ocupação dos mais diferentes tipos de ambientes. Com relação aos sistemas radiculares e caulinares, é CORRETO afirmar que:

- a) O rizoma da bananeira é um tipo de raiz pivotante armazenadora de amido.
- b) Na cebola, o sistema caulinar é do tipo colmo, formado por camadas de folhas carnosas armazenadoras.
- c) As plantas parasitas, como a erva-de-passarinho, desenvolveram raízes aéreas sugadoras ou haustórios.
- d) Em regiões com estresse hídrico, muitas espécies de plantas xerófitas, como os cactos, desenvolvem raízes do tipo pneumatóforos.
- e) Os cladódios são sistemas radiculares especializados no armazenamento de nutrientes.

11. (Uerj 2012) A clonagem de plantas já é um procedimento bastante comum. Para realizá-lo, é necessário apenas o cultivo, em condições apropriadas, de um determinado tipo de célula vegetal extraído da planta que se deseja clonar.

Nomeie esse tipo de célula e apresente a propriedade que viabiliza seu uso com esse objetivo. Indique, ainda, uma parte da planta onde esse tipo de célula pode ser encontrado.

12. (Ufjf 2012) O esquema abaixo representa caminhos de absorção de água pelos vegetais:



Sobre o esquema, responda às seguintes questões:

- Qual órgão vegetal está representado no esquema acima e qual a região, quanto à morfologia externa, onde foi realizado o corte esquematizado?
- Quanto à compartimentalização, diferencie os caminhos (A e B) que a água pode seguir quando está sendo absorvida pelo vegetal.
- A camada de células (Y) se encontra entre o córtex e o cilindro vascular, possui suas paredes celulares impregnadas por suberina, formando faixas denominadas estrias de Caspary. Nomeie a camada Y e cite a função das estrias de Caspary no processo de absorção de água pelos vegetais.

13. (Unisc 2012) Relacione os tecidos vegetais com sua respectiva função.

- Floema
- Colênquima
- Meristema
- Esclerênquima
- Xilema

- () Formado por células de natureza ainda indiferenciada que se destinam a formar todos os demais tecidos das plantas.
- () Tecido de sustentação formado por células com formato de fibra, porém curtas e ainda vivas. Os feixes desse tecido são superficiais, fornecendo pequena rigidez que não impede a flexibilidade de caules finos.
- () Transporte de água das raízes para os caules e as folhas.
- () As células deste tecido fornecem suporte rígido após morrerem.
- () Transloca carboidratos e outros nutrientes.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- 3 – 4 – 1 – 2 – 5.
- 4 – 3 – 1 – 2 – 5.
- 3 – 2 – 5 – 4 – 1.
- 1 – 2 – 3 – 4 – 5.
- 5 – 4 – 3 – 2 – 1.

14. (Ucs 2012) O corpo de uma planta apresenta basicamente três partes: a raiz, as folhas e o caule. Em relação à morfofisiologia vegetal, assinale a alternativa correta.

- O procâmbio origina o sistema avascular primário, que compreende o súber e a epiderme.
- A seiva bruta é transportada pelo floema, que também é responsável pela sustentação da planta.
- Na epiderme das folhas, estão presentes estruturas como os hidatódios, muito importantes no processo de troca gasosa.
- A coifa protege o meristema apical da raiz contra eventuais danos, durante a penetração no solo.

e) Os tricomas, presentes apenas nas folhas, ajudam na manutenção do equilíbrio hídrico.

15. (Ufsm 2012) Segundo alguns autores, o “Abaporu”, de Tarsila do Amaral, homenageia o povo sofrido dos trabalhadores da época; o sol inclemente e o cacto representam, ali, sua dura rotina. Essa planta se adapta bem ao meio ambiente. Em geral, dispensa as folhas para a fotossíntese e armazena água para sobreviver. Que tecido vegetal está envolvido nesses dois processos fisiológicos?

- a) Parênquima.
- b) Xilema.
- c) Meristema.
- d) Periderme.
- e) Esclerênquima.

16. (Feevale 2012) Marque a alternativa que completa corretamente a frase que segue.

As folhas das árvores parecem-nos verde porque a luz solar que incide sobre elas:

- a) é verde e as folhas refletem-na.
- b) contém a cor verde e esta é absorvida pelas folhas.
- c) contém a cor verde e esta é refletida pelas folhas.
- d) não contém a cor verde e as plantas emitem-na.
- e) contém as cores vermelha e azul e a cor verde emitida pelas folhas é uma mistura destas duas.

Gabarito:

Resposta da questão 1:

[B]

Em um quilograma de alho fresco, 100 g correspondem à matéria orgânica sintetizada nas folhas durante a fotossíntese e 900 g correspondem à água absorvida do solo pelas raízes.

Resposta da questão 2:

[D]

Os tipos de caules mostrados nas imagens, são, respectivamente, colmo, rizoma, tubérculo e volúvel.

Resposta da questão 3:

[B]

As plantas carnívoras digerem suas presas e absorvem os nutrientes que não conseguem obter do solo onde vivem, como por exemplo, o nitrogênio.

Resposta da questão 4:

[D]

A figura **A** mostra um corte transversal de raiz de eudicotiledônea por apresentar xilema e floema alternados na região central. A figura **B** representa um corte de caule de eudicotiledônea por apresentar os feixes líbero-lenhosos ordenados em círculo.

Resposta da questão 5:

[B]

As estruturas utilizadas como suporte pelas videiras são prolongamentos de caules modificados, denominados gavinhas.

Resposta da questão 6:

[D]

As plantas presentes no bioma Caatinga apresentam diversas adaptações para a sobrevivência em ambiente quente e árido; dentre as quais, um sistema radicular bem desenvolvido e profundo capaz de absorver água e íons que percolam o solo raso e pedregoso desse ambiente.

Resposta da questão 7:

[E]

As plantas dos manguezais apresentam adaptações para sobreviver em solo encharcado de água salobra e pobre em oxigênio, tais como raízes respiratórias (pneumatóforos), as quais afloram do solo e absorvem o oxigênio diretamente do ar.

Resposta da questão 8:

[E]

A cutícula, constituída por substâncias gaxas, impermeabiliza a superfície de partes aéreas das plantas, evitando a perda excessiva de água para o meio ambiente.

Resposta da questão 9:

[B]

Os meristemas apicais dão origem ao corpo vegetal primário, e os meristemas laterais ao corpo vegetal secundário. Os meristemas apicais localizam-se nas extremidades de raízes e de caules e nas gemas sendo responsáveis pelo crescimento primário, que promove o alongamento de caules e raízes e a formação de órgãos. No caule e na raiz, de fora para dentro, os meristemas primários constituem a protoderme, o meristema fundamental e o procâmbio. O câmbio vascular e o felogênio são meristemas laterais que permitem o crescimento secundário.

Resposta da questão 10:

[C]

As plantas parasitas desenvolvem raízes aéreas sugadoras (haustórios) para retirar parte da seiva das plantas hospedeiras.

Resposta da questão 11:

Meristemática.

Ser indiferenciada e totipotente.

Uma das possibilidades:

- câmbio
- extremidade da raiz
- extremidade do caule
- extremidade dos ramos

Resposta da questão 12:

- a) Raiz. Zona pelífera.
- b) A absorção de água de dá pelo caminho a, por dentro das células (via simplasto) e pelo caminho B, pelos espaços intercelulares (via apoplasto).
- c) A camada Y é a endoderme. As estrias de Caspary fazem com que a água que estava sendo absorvida via espaços intercelulares, passe a ser conduzida por dentro das células.

Resposta da questão 13:

[C]

A correlação entre as colunas, de cima para baixo, está correta na alternativa [C].

Resposta da questão 14:

[D]

A coifa é um tecido de proteção que reveste externamente a extremidade da raiz, local em que se encontra o meristema subapical, responsável pelo crescimento longitudinal desse órgão.

Resposta da questão 15:

[A]

Em cactos, as folhas são transformadas em espinhos. A fotossíntese é realizada pelo parênquima clorofiliano localizado no caule.

Resposta da questão 16:

[C]

As folhas dos vegetais são verdes aos nossos olhos porque a luz que incide sobre elas contém o comprimento de onda equivalente ao verde que é refletido pela superfície foliar.