

## 1. PUC-RJ 2013

As plantas, assim como os animais, apresentam órgãos compostos de diferentes tecidos, e esses tecidos apresentam diferentes funções: revestimento; assimilação e reserva; sustentação; condução.

Os tecidos que desempenham essas funções são, respectivamente:

- a. epiderme, parênquima, floema, esclerênquima.
- b. colênquima, epiderme, xilema, parênquima.
- c. epiderme, esclerênquima, xilema, parênquima.
- d. epiderme, parênquima, esclerênquima, floema.
- e. parênquima, colênquima, floema, esclerênquima.

## 2. UEM 2015

Em relação às funções dos parênquimas vegetais, relacione adequadamente as colunas.

1. Cortical. 2. Aquífero. 3. Aerífero. 4. Amilífero.
- ( ) Reserva de água. ( ) Flutuação e, às vezes, respiração. ( ) Reserva de alimento. ( ) Preenchimento de espaço.

A sequência está correta em

- a. 3, 2, 1, 4.
- b. 2, 3, 1, 4.
- c. 4, 2, 1, 3.
- d. 2, 3, 4, 1.

## 3. UFJF 2011

Se fizermos uma analogia funcional entre as estruturas animais e vegetais, podemos afirmar que a pele, os ossos, os vasos sanguíneos e o sangue podem equivaler, nas plantas, respectivamente, a:

- a. esclerênquima, bainha, xilema, seiva.
- b. periderme, esclerênquima, xilema, seiva.
- c. periderme, estômato, xilema, seiva.
- d. periderme, esclerênquima, seiva, xilema.
- e. esclerênquima, bainha, seiva, xilema.

## 4. UFJF 2010

Para a sua sobrevivência, as plantas vasculares precisam superar condições ambientais adversas. Alguns problemas encontrados pelas plantas e as soluções utilizadas por elas para superar tais limitações são apresentados a seguir.

**Problema:**

- I. Proteção contra agentes lesivos e contra a perda de água
- II. Sustentação
- III. Preenchimento de espaços
- IV. Transporte de materiais
- V. Execução de movimentos orientados

**Solução:**

- 1) Esclerênquima e colênquima
- 2) Fitormônios
- 3) Xilema e floema
- 4) Epiderme e súber
- 5) Parênquimas

A associação correta entre o Problema e a Solução encontrada pelas plantas é:

- a. I-1; II-3; III-5; IV-4; V-2.
- b. I-2; II-4; III-3; IV-1; V-5.
- c. I-3; II-5; III-2; IV-1; V-4.
- d. I-4; II-1; III-5; IV-3; V-2.
- e. I-5; II-2; III-4; IV-3; V-1.

**5. UEL 2001**

São importantes tecidos de sustentação dos vegetais:

- a. Floema e xilema.
- b. Colênquima e esclerênquima.
- c. Parênquimas de reserva.
- d. Súber e ritidoma.
- e. Córtex e cilindro central.

**6. UNISC 2012**

Relacione os tecidos vegetais com sua respectiva função.

- 1. Floema
- 2. Colênquima
- 3. Meristema
- 4. Esclerênquima
- 5. 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:

- a. 3 – 4 – 1 – 2 – 5.
- b. 4 – 3 – 1 – 2 – 5.
- c. 3 – 2 – 5 – 4 – 1.
- d. 1 – 2 – 3 – 4 – 5.
- e. 5 – 4 – 3 – 2 – 1.

### 7. PUCRS 2008

A fotossíntese dos vegetais superiores é normalmente executada nas folhas. O \_\_\_\_\_ é o tecido responsável pela condução de água e sais minerais do solo para as folhas, enquanto o \_\_\_\_\_ se encarrega da distribuição dos produtos resultantes do processo fotossintético para os demais tecidos vegetais.

- a. floema xilema
- b. xilema floema
- c. xilema parênquima
- d. parênquima floema
- e. floema parênquima

### 8. UDESC 2012

Existem diferenças entre a organização das estruturas dos vegetais. Em relação ao enunciado, relacione as colunas.

- |   |  |
|---|--|
| <p>1. Epiderme e súber<br/>2. Colênquima e esclerênquima<br/>3. Vasos lenhosos e liberianos<br/>4. Parênquima amilífero e parênquima clorofiliano</p> | <p>( ) são tecidos de assimilação e reserva dos vegetais.<br/>( ) são tecidos de condução de seiva dos vegetais.<br/>( ) são tecidos de revestimento e proteção dos vegetais.<br/>( ) são tecidos de sustentação dos vegetais.</p> |
|---|--|

Assinale a alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo.

- a. 4 – 3 – 1 – 2
- b. 3 – 4 – 2 – 1
- c. 4 – 2 – 1 – 3
- d. 2 – 3 – 1 – 4
- e. 1 – 3 – 4 – 2

### 9. UFU 2015

Considere o quadro a seguir em que os algarismos romanos de I a IV representam os principais tecidos vegetais, e os algarismos arábicos de 1 a 4 indicam algumas características, a constituição e as funções desses tecidos.

Tecidos	Características, constituição e funções
I. Colênquima	1. Formado por células vivas, cuja função geral é o preenchimento de espaços internos da planta.
II. Esclerênquima	2. Constituído por células com grande capacidade de divisão e que descendem diretamente de células embrionárias.

III. Parênquima	3. É um tecido de sustentação constituído por células vivas, dotadas de paredes com reforços extras de celulose.
IV. Maristema primário	4. Constituído por células mortas, tem paredes impregnadas de lignina e sua função é a sustentação esquelética do corpo da planta.

Assinale a alternativa que associa, corretamente, esses tecidos vegetais, com suas respectivas características, constituição e funções.

- a. I-3, II-1, III-4 e IV-2.
- b. I-1, II-2, III-3 e IV-4.
- c. I-3, II-4, III-1 e IV-2
- d. I-4, II-3, III-1 e IV-2.

### 10. UFSCAR 2007

Nas angiospermas, a condução da seiva bruta (água e sais minerais) ocorre das raízes até as folhas, as quais podem estar situadas dezenas de metros acima do nível do solo. Nesse transporte estão envolvidos

- a. elementos do xilema, no interior dos quais as moléculas de água se mantêm unidas por forças de coesão.
- b. elementos do floema, no interior dos quais as moléculas de água se mantêm unidas por pressão osmótica.
- c. elementos do parênquima, dentro dos quais as moléculas de água se mantêm unidas por pressão osmótica e forças de coesão.
- d. elementos do parênquima e floema, dentro dos quais as moléculas de água se mantêm unidas por forças de coesão.
- e. elementos do xilema e do floema, dentro dos quais as moléculas de água se mantêm unidas por pressão osmótica.

### 11. UFLA 2010

Tecido de revestimento do corpo vegetal, tecido de condução de água e sais, e tecido de sustentação constituído de células vivas e paredes celulares espessadas são, respectivamente:

- a. epiderme, xilema e colênquima
- b. epiderme, floema e esclerênquima
- c. periderme, xilema e esclerênquima
- d. periderme, floema e colênquima

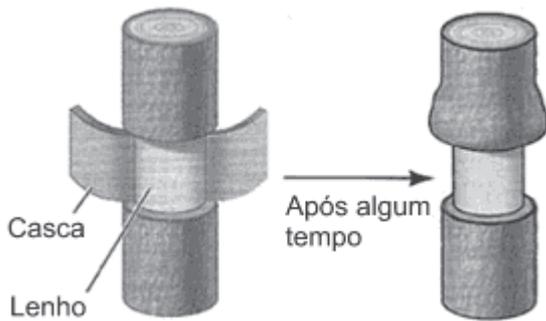
### 12. UNESP 2004

Nos vegetais, estômatos, xilema, floema e lenticelas têm suas funções relacionadas, respectivamente, a:

- a. trocas gasosas, transporte de água e sais minerais, transporte de substâncias orgânicas e trocas gasosas.
- b. trocas gasosas, transporte de substâncias orgânicas, transporte de água e sais minerais e trocas gasosas.
- c. trocas gasosas, transporte de substâncias orgânicas, transporte de água e sais minerais e transporte de sais.
- d. absorção de luz, transporte de água, transporte de sais minerais e trocas gasosas.
- e. absorção de compostos orgânicos, transporte de água e sais minerais, transporte de substâncias orgânicas e trocas gasosas.

### 13. FMP 2016

Há mais de 300 anos, o cientista italiano Marcello Malpighi realizou um experimento no qual ele retirou um anel de casca do tronco de uma árvore. Com o passar do tempo, a casca intumescceu na região acima do corte.



O intumescimento observado foi causado pelo acúmulo de

- solutos orgânicos que não puderam ser transportados pelo floema rompido.
- solutos inorgânicos nos vasos lenhosos acima do anel removido.
- seiva bruta nos vasos condutores removidos junto com o anel de casca.
- produtos da fotossíntese no xilema que foi partido com o corte na casca.
- substâncias que não puderam ser usadas no processo fotossintético

### 14. 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?

- Parênquima.
- Xilema.
- Meristema.
- Periderme.
- Esclerênquima.

### 15. PUCCAMP 2004

#### ENERGIA

A quase totalidade da energia utilizada na Terra tem sua origem nas radiações que recebemos do Sol. Uma parte é aproveitada diretamente dessas radiações (iluminação, aquecedores e baterias solares, etc.) e outra parte, bem mais ampla, é transformada e armazenada sob diversas formas antes de ser usada (carvão, petróleo, energia eólica, hidráulica, etc).

A energia - incluindo a luz visível e as radiações ultravioleta e infravermelha - é um dos componentes abióticos dos ecossistemas e juntamente com a atmosfera e o solo deve ser considerada no estudo dos diversos níveis de organização dos ecossistemas, desde moléculas orgânicas, células, tecidos, organismos, populações e comunidades.

(Adaptado de Antônio Máximo e Beatriz Alvarenga. *Curso de Física*. v. 2. S. Paulo: Scipione, 1997. p. 433)

As árvores possuem vários tipos de tecidos.

Tecido	Função	Localização na planta
esclerênquima	sustentação	I
epiderme	revestimento e impermeabilização	partes jovens da planta e folhas
colênquima	II	toda a planta
III	condução de seiva bruta	das raízes até as folhas
meristema primário	IV	ápices de caules e raízes

Para completar corretamente a tabela acima, deve-se substituir I, II, III e IV, respectivamente, por

- folhas e raízes, reserva energética, floema, multiplicação celular e crescimento.
- associado ao sistema condutor, sustentação, xilema, multiplicação celular e crescimento.
- caule, condução de seiva elaborada, parênquima, preenchimento de espaços internos.
- tronco, proteção e condução de seiva elaborada, meristema, reprodução assexuada
- interior dos feixes liberianos, fotossíntese, lenho, reprodução.

## 16. FGV 2013

A rolha de cortiça, utilizada para tapar garrafas de vinhos, apresenta características fundamentais que interferem na qualidade das bebidas armazenadas, entre elas a porosidade. A cortiça é extraída a partir do súber da espécie de árvore *Quercus suber*, ou sobreiro, original da península Ibérica.

A porosidade da cortiça deve-se ao fato de esse tecido vegetal ser constituído por células

- cujo citoplasma apresenta vacúolo repleto de ar.
- mortas em que restam apenas as paredes celulósicas.
- cuja membrana plasmática apresenta alta permeabilidade.
- vivas cuja parede celular apresenta reduzida quantidade de celulose.
- originadas a partir de tecidos condutores de seiva, portanto, tubos.

## 17. UFSM 2007

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

A EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) possui a tecnologia para manipulação de espécies vegetais que, além de alimentos, garantem a saúde dos consumidores. Veja alguns exemplos:

- tomate com mais pigmento do tipo licopeno, que previne o câncer de próstata, além de ser poderoso antioxidante;
- melancias de cores variadas, sem sementes e ricas em vitamina A e antioxidantes, que amenizam o envelhecimento da pele;
- cenoura com 80% a mais de betacaroteno, pigmento que se converte em vitamina A no organismo humano.

Revista Isto É, Junho de 2006, p. 84. (adaptado)

O betacaroteno, além de ser encontrado nas cenouras, ocorre em verduras como agrião, espinafre, couve, entre outras.

Considerando a anatomia foliar, é fácil concluir que esse pigmento vegetal está concentrado nos cloroplastos das células do(s) ..... , adaptado(s) ao desempenho da principal função desse órgão vegetal.

Assinale a alternativa que completa adequadamente a lacuna.

- a. colênquima
- b. tecidos vasculares
- c. parênquima
- d. meristemas
- e. esclerênquima

### 18. UEL 2007

Leia o texto a seguir e assinale a alternativa correta.

O crescimento em espessura da raiz e do caule de vegetais dicotiledôneos e gimnospermas, denominado crescimento secundário, se deve fundamentalmente:

- a. À hipertrofia das células do parênquima cortical.
- b. À hipertrofia das células do parênquima medular.
- c. À divisão celular verificada no câmbio e no felogênio.
- d. À divisão celular verificada no periblema e no pleroma.
- e. À atividade condutora do xilema e do floema.

### 19. UFRGS 2005

No processo de crescimento das plantas vasculares, as células dos meristemas apicais do caule e da raiz dividem-se ativamente. A partir disso, desenvolvem-se os meristemas primários, responsáveis pelo crescimento longitudinal da planta. Os meristemas secundários, formados posteriormente, relacionam-se com o crescimento em espessura.

Relacione adequadamente as plantas referidas na coluna 2 com o respectivo tipo de crescimento, indicado na coluna 1.

Coluna 1

- 1. Crescimento primário
- 2. Crescimento primário e secundário

Coluna 2

- ( ) samambaia
- ( ) pinheiro
- ( ) abacateiro
- ( ) milho
- ( ) ipê

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

- a. 2 - 2 - 1 - 1 - 2.
- b. 1 - 1 - 2 - 1 - 2.
- c. 1 - 2 - 2 - 1 - 2.
- d. 2 - 1 - 1 - 2 - 1.
- e. 1 - 1 - 2 - 2 - 1.

## 20. UECE 2015

As plantas são organismos cobertos por um tecido superficial denominado epiderme vegetal. Esse tecido pode ser formado por uma ou mais camadas de células e possui estruturas especializadas nas trocas gasosas e na prevenção da perda de água nesses organismos que, de acordo com as alternativas abaixo, compreendem respectivamente os

- a. estômatos e os lenticelas.
- b. hidatódios e os tricomas.
- c. estômatos e os tricomas.
- d. tricomas e os hidtódios.

## 21. UFRGS 2008

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do parágrafo a seguir, na ordem em que aparecem.

A \_\_\_\_\_ das plantas é composta por diferentes estruturas que fazem parte do seu sistema de revestimento ou proteção. Nela podem ser encontrados o \_\_\_\_\_ e o \_\_\_\_\_ que atuam no controle da perda de água pela planta.

- a. periderme - estômato - câmbio
- b. epiderme - câmbio - espinho
- c. periderme - acúleo - tricoma
- d. protoderme - acúleo - espinho
- e. epiderme - estômato - tricoma

## 22. 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

## 23. UPE 2015



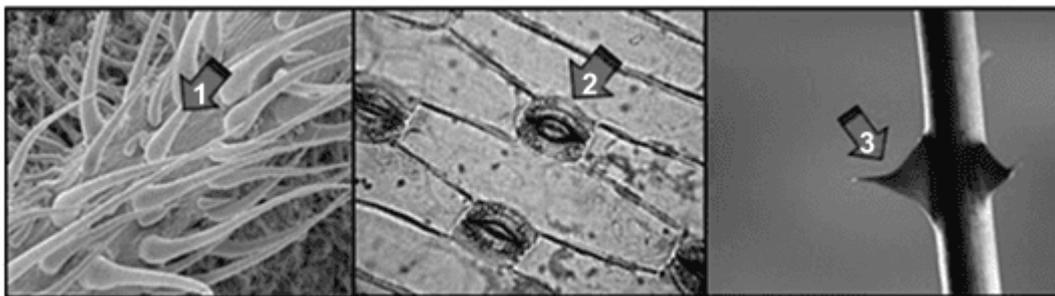
(Disponível em: [http://www.cafeportugal.net/pages/dossier\\_artigo.aspx?id=3317](http://www.cafeportugal.net/pages/dossier_artigo.aspx?id=3317))

A cortiça é um tecido vegetal impermeável e flexível ao mesmo tempo, com estrutura que pode ser comprimida até a metade do seu volume, sem perder sua elasticidade. É amplamente utilizada para a produção de rolhas na vedação do vinho engarrafado. A cortiça só pode ser retirada de árvores com idade entre 25 e 30 anos e, após essa primeira extração, apenas a cada 9 anos, será possível sua retirada novamente. O principal país produtor da cortiça é Portugal, pois a árvore, que a origina, é muito comum no sul do país, principalmente na região de Alentejo. Qual tecido da planta fornece matéria-prima para produzir rolhas de cortiça?

- a. Lenho
- b. Esclerênquima paliçádico
- c. Colênquima
- d. Feloderme
- e. Súber

#### 24. UPF 2015

Analisar as figuras abaixo.



(Disponível em: <http://blogdoenem.com.br>, e em <http://www.alunosonline.com.br>. Acesso em 16 abr. 2015)

Assinale a alternativa que associa **corretamente** o número da seta ao respectivo nome da estrutura e cita o tecido vegetal no qual essas estruturas são encontradas.

- a. 1 – acúleo / 2 – estômato / 3 – espinho/tecido epidérmico.
- b. 1 – pelo / 2 – plasmodesmo / 3 – espinho/tecido peridérmico.
- c. 1 – papila / 2 – hidatódio/ 3 – acúleo/tecido parenquimático.
- d. 1 – espinho / 2 – estômato / 3 – tricoma/tecido meristemático.
- e. 1 – tricoma / 2 – estômato / 3 – acúleo/tecido epidérmico.

#### 25. UNISC 2015

Os meristemas primários: procâmbio, meristema fundamental e protoderme originam, respectivamente, os seguintes tecidos vegetais:

- a. parênquima, colênquima e esclerênquima, periderme, epiderme.
- b. xilema e floema primários, epiderme, parênquima, colênquima e esclerênquima.
- c. periderme, xilema e floema secundários, parênquima, colênquima e esclerênquima.
- d. xilema e floema primários, parênquima, colênquima e esclerênquima, epiderme.
- e. felogênio, xilema e floema secundários, parênquima, colênquima e esclerênquima.

#### 26. UEM 2015

Muitas plantas de clima quente apresentam estruturas especializadas contra a perda de água por excesso de transpiração, sendo abundantes em suas células epidérmicas. Porém, podem ser, no entanto, secretoras, como em plantas carnívoras, produzindo secreção digestiva. Essa estrutura especializada é conhecida por

- a. pelos.
- b. acúleos.
- c. tricomas.
- d. estômatos.

#### 27. PUCRJ 2012

Considerando a histologia vegetal – ciência que estuda os tecidos biológicos vegetais – é **errado** afirmar que:

- a. os tecidos de revestimento dos vegetais são hipoderme e endoderme.
- b. os tecidos de condução dos vegetais são xilema e floema.
- c. os tecidos de sustentação dos vegetais são colênquima e esclerênquima.
- d. os meristemas são responsáveis por formar os tecidos das plantas.
- e. os tecidos que atuam no armazenamento de substâncias, na fotossíntese e no transporte de substâncias a curta distância são os parênquimas.

#### 28. UFLA 2010

Qual das estruturas a seguir pode secretar óleos essenciais, taninos, compostos fenólicos ou outras substâncias utilizadas para a defesa da planta?

- a. Acúleos
- b. Papilas
- c. Espinhos
- d. Tricomas

#### 29. PUC-MG 2004

Originário da China e aperfeiçoado e muito difundido no Japão, o bonsai (plantado em bandeja) é a arte de cultivar miniaturas de árvores e arbustos. As espécies usadas não apresentam nanismo hereditário e passam por um processo de miniaturização mediante

a poda regular de raízes e galhos, redução do fornecimento de água e orientação dos ramos com a utilização de arames e fios de cobs. As árvores que melhor se adaptam ao bonsai são as que apresentam flores, frutos e folhas miúdas e que resistem ao rigor do inverno, como o cedro, o carvalho, a ameixeira entre outras.

Para se obter um bonsai, é necessário, EXCETO:

- a. alterar as condições ambientais nas quais vive a árvore.
- b. eliminar zonas de crescimento apicais e radiculares.
- c. impor restrições ao desenvolvimento (crescimento) normal da árvore.
- d. usar a propagação vegetativa de miniaturas para a obtenção de outras miniaturas.

### 30. UEL 2009

A história da evolução das plantas está relacionada com a ocupação progressiva do ambiente terrestre e o aumento de sua independência da água para a reprodução. O aparecimento do floema e do xilema solucionou o problema do transporte de água e dos alimentos nas plantas que crescem em ambientes terrestres.

Com base no texto e nos conhecimentos sobre o tema, assinale a alternativa CORRETA.

- a. As principais células de condução do xilema são os elementos crivados e as células companheiras, e as principais células de condução do floema são os elementos traqueais e os elementos de vasos xilemáticos.
- b. O xilema, principal tecido condutor de água, também está envolvido na condução das substâncias orgânicas, na sustentação e no armazenamento de substâncias.
- c. O floema, além de açúcares, transporta aminoácidos, lipídios, micronutrientes, hormônios, estímulos florais, numerosas proteínas e RNA.
- d. As plantas vasculares, briófitas, gimnospermas e angiospermas possuem xilema e floema. Como exemplos, podem-se citar musgos, carvalhos e pinheiros, respectivamente.
- e. O floema é responsável pelo transporte da seiva bruta, das raízes até as folhas, e o xilema é responsável pelo transporte da seiva elaborada, das folhas até as raízes.

### 31. UFG 2014

A biotecnologia envolve várias técnicas que utilizam seres vivos visando desenvolver produtos ou processos para melhoria da qualidade de vida. Essas técnicas podem ser usadas para obtenção de alimentos, drogas, sistemas de produção, entre outros. Um exemplo é a cultura de células *in vitro*, técnica biotecnológica que pode utilizar tanto células animais quanto vegetais. Para a cultura *in vitro* há necessidade de usar meio de cultura que contém nutrientes (água, minerais, vitaminas e açúcares) necessários para sobrevivência, crescimento e proliferação celular. Pequenas alterações nesse meio podem acarretar modificações fisiológicas e metabólicas.

Disponível em: . Acesso em: 2 abr. 2014. (Adaptado).

Para a utilização da técnica biotecnológica referida no texto, o material vegetal precisa apresentar totipotência, que é a capacidade celular de reconstituir um organismo inteiro. Assim, um tecido com essa capacidade e uma habilidade celular deste tecido são, respectivamente,

- a. esclerênquima e alongamento.
- b. parênquima e divisão.
- c. xilema e diferenciação.
- d. súber e alongamento.

e. floema e divisão.

### 32. PUC-PR 2015

Em algumas plantas de interior, como a famosa “comigo-ninguém-pode”, após uma rega intensa, podemos observar que suas folhas “choram”, ou seja, começam a gotejar, o que comumente é uma explicação de “mau-olhado”. Um bom observador, entretanto, saberia que esse fenômeno está relacionado a uma estrutura da folha que elimina o excesso de água que a planta absorveu. Essa estrutura é o(a):

- a. estômato.
- b. lenticela.
- c. hidatódio.
- d. plasmodesma.
- e. catafilo.

### 33. 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.

- a. O procâmbio origina o sistema avascular primário, que compreende o súber e a epiderme.
- b. A seiva bruta é transportada pelo floema, que também é responsável pela sustentação da planta.
- c. Na epiderme das folhas, estão presentes estruturas como os hidatódios, muito importantes no processo de troca gasosa.
- d. 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.

### 34. UECE 2008

Com relação as células e tecidos das plantas vasculares, são feitas as seguintes afirmações, numeradas de 1 a 6.

1. Na periderme das plantas vasculares podem ser encontrados estômatos e tricomas.
2. O xilema é responsável pelo transporte de alimentos dissolvidos.
3. O floema encontra-se relacionado à condução de água e solutos, sendo responsável pelo movimento ascendente.
4. Os nectários florais e extra-florais são exemplos de estruturas secretoras.
5. As células do esclerênquima apresentam paredes celulares espessas e, geralmente, lignificadas.
6. O conjunto xilema-floema forma um sistema vascular contínuo que percorre a planta inteira.

Assinale o correto.

- a. Apenas as afirmações 1, 4, 5 e 6 são verdadeiras.
- b. Apenas as afirmações 3, 4 e 5 são verdadeiras.
- c. Apenas as afirmações 2, 3 e 6 são verdadeiras.
- d. Apenas as afirmações 4, 5 e 6 são verdadeiras.

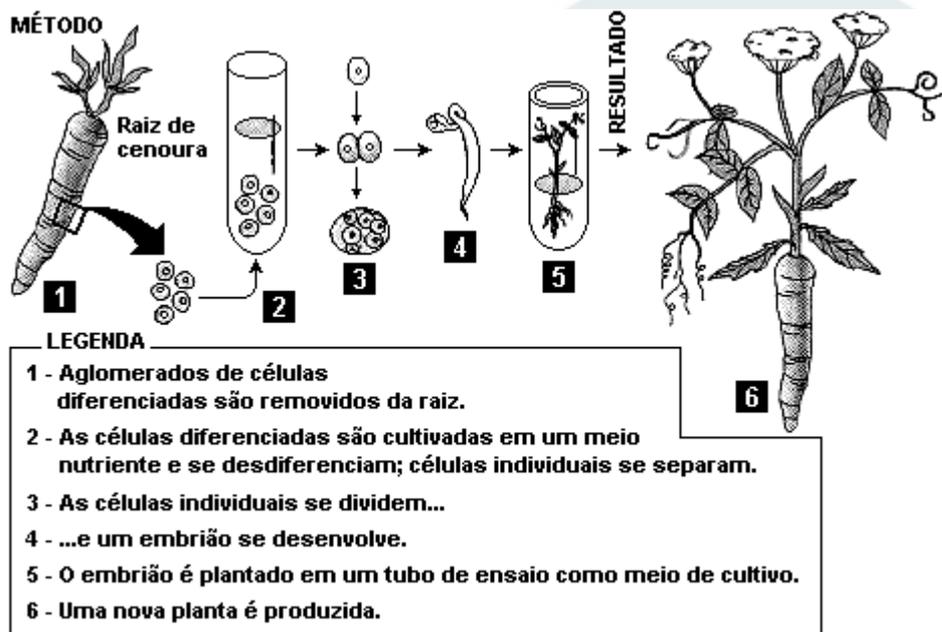
### 35. UFSM 2002

Ao relacionar cada característica expressa nas alternativas a seguir com a vida vegetal, pode-se dizer que uma típica angiosperma aquática, crescendo totalmente submersa, apresenta, provavelmente,

- a. cutícula espessa nas folhas.
- b. grande número de estômatos na face inferior.
- c. ausência de tecidos condutores.
- d. grande quantidade de pelos absorventes na raiz.
- e. pouco desenvolvimento dos tecidos de sustentação.

### 36. PUC-MG 2005

O experimento mostra a produção de nova planta a partir da retirada de células somáticas da raiz de cenoura.

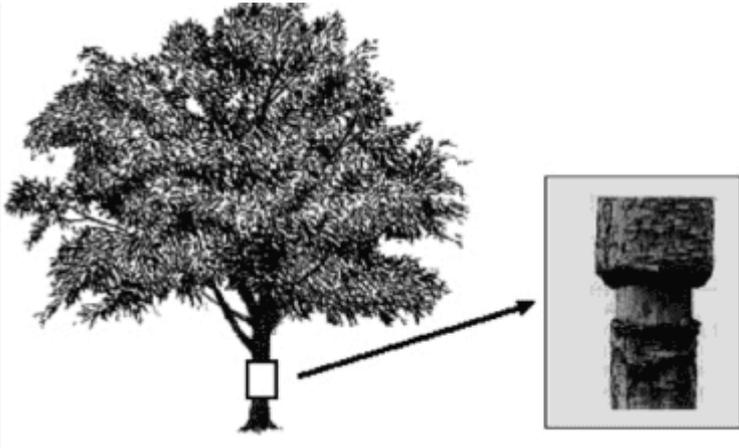


É correto afirmar, EXCETO:

- a. A célula diferenciada da raiz de cenoura contém o genoma inteiro da cenoura.
- b. A nova planta produzida é um clone da inicial.
- c. As células diferenciadas da raiz de cenoura ainda guardam o poder de ser totipotente.
- d. O poder de desdiferenciar que ocorre durante o experimento é resultado da recombinação gênica.

### 37. PUC-MG 2009

O esquema mostra a retirada de um anel completo da casca, que pode ser executada tanto no caule principal como em apenas um galho de uma árvore frutífera.



É INCORRETO afirmar que, com a remoção do anel de Malpighi:

- a. no caule principal, as células radiculares utilizarão suas reservas nutricionais, pois haverá interrupção do fluxo de açúcares em direção às raízes.
- b. no caule principal, não se impede a absorção de água e nutrientes minerais, que devem continuar por certo tempo, até a morte das células radiculares.
- c. apenas num galho, poderá ocorrer nele, acima do corte, produção de frutos maiores e mais doces.
- d. apenas em dois galhos laterais, haverá neles redução fotossintética e diminuição da floração nessas duas regiões.

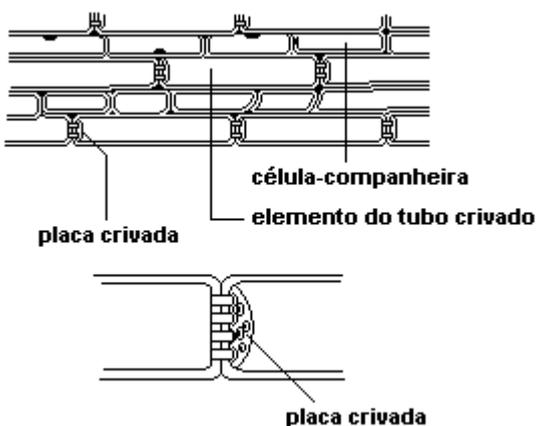
### 38. UFSM 2013

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.

### 39. PUC-PR 2001

A figura ilustra o sistema de que se valem os vegetais para realizar certas funções, tais como:



- a. Conduzir a seiva bruta, composta de água e sais minerais.
- b. Realizar a transpiração.
- c. Conduzir seiva orgânica, das folhas à raiz.
- d. Conduzir o dióxido de carbono, CO<sub>2</sub>, durante a fotossíntese
- e. Realizar a gutação, processo pelo qual a planta perde água pelos hidatódios.

#### 40. UDESC 2011

Os tecidos vegetais fundamentais são aqueles encarregados de uma série de funções, como preenchimento e sustentação. A respeito destes tecidos, analise cada proposição e assinale (V) para verdadeira ou (F) para falsa.

- ( ) O parênquima de reserva está presente em sementes, frutos, raízes e rizomas e tem como função o armazenamento de substâncias nutritivas.
- ( ) O parênquima clorofiliano é o principal tecido de preenchimento de folhas, tendo por função a realização da fotossíntese.
- ( ) O colênquima é formado por células vivas e é responsável pela sustentação de folhas, frutos e caules.
- ( ) O parênquima aquífero está presente em plantas aquáticas, auxiliando na flutuabilidade desses vegetais.
- ( ) O esclerênquima é formado por células mortas, impregnadas de lignina, e é responsável pela sustentação de caules em crescimento.

Assinale a alternativa que contém a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a. V – F – F – V – V
- b. V – V – V – F – F
- c. V – V – F – F – V
- d. F – F – V – V – F
- e. F – F – V – F – V

#### 41. UFV 2001

Recentemente, um cidadão foi preso por ter retirado uma espessa casca de uma árvore adulta, com a finalidade de preparar um medicamento natural. Em relação à anatomia do caule vegetal é INCORRETO afirmar que o material coletado pelo cidadão continha:

- a. tecidos externos ao câmbio.
- b. floema secundário.
- c. xilema secundário.
- d. felogênio e o súber.
- e. lenticelas.

#### 42. UFRRJ 2006

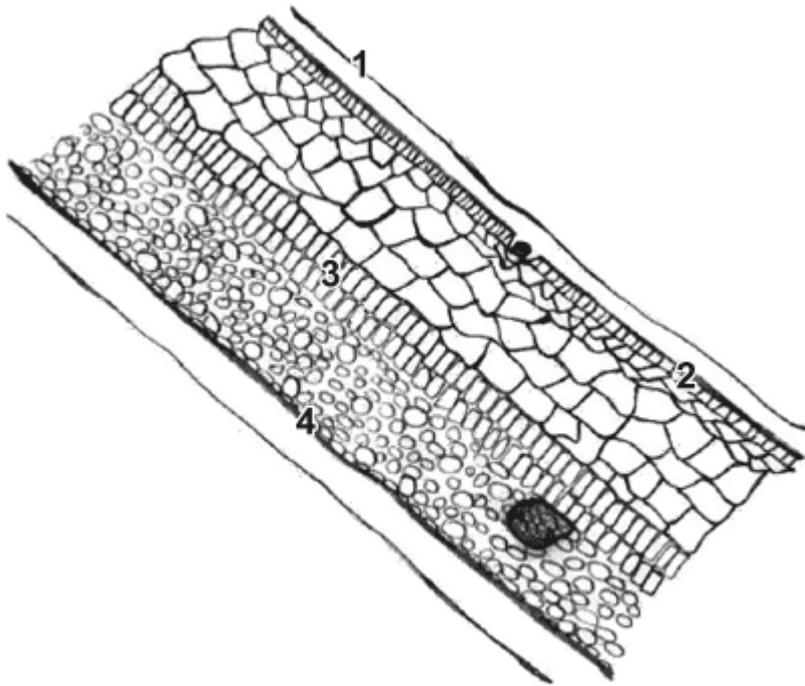
Tal como acontece com os animais, os vegetais superiores também apresentam células com uma organização estrutural formando tecidos. Existe uma certa analogia entre alguns tecidos vegetais e determinados tecidos animais. Esta analogia existe entre:

- a. o esclerênquima encontrado nos vegetais e tecido cartilaginoso dos animais.

- b. o tecido suberoso dos vegetais e o tecido sanguíneo dos animais.
- c. os vasos liberianos dos vegetais e o tecido ósseo dos animais.
- d. os canais laticíferos dos vegetais e a epiderme dos animais.
- e. o colênquima dos vegetais e o tecido muscular liso dos animais.

#### 43. UPE 2013

As florestas de mangue são compostas por espécies arbóreas típicas, tolerantes ao sal presente na água do mar. Através de glândulas de sal, pequenas estruturas presentes nas folhas de algumas espécies, como o mangue-preto, a árvore pode excretar sal, evitando, assim, a concentração do soluto no tecido das folhas.



Como mostrado no corte transversal de uma folha dessa espécie, observe a ilustração e indique onde está localizada a estrutura responsável por essa função.

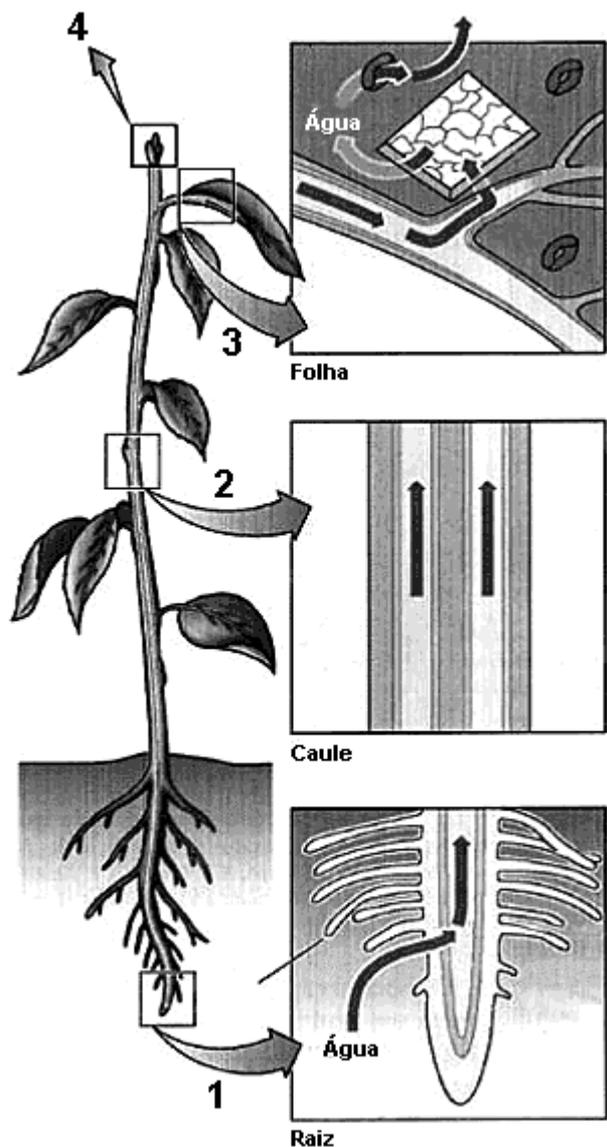
- I. Entre 1 e 2, que correspondem à cutícula e epiderme axial.
- II. Entre 2 e 3, que correspondem a parênquima paliçádico e epiderme abaxial.
- III. Entre 3 e 4, que correspondem à epiderme adaxial e parênquima paliçádico.
- IV. Entre 1 e 3, que correspondem à epiderme e hipoderme.

Está CORRETO o que se afirma em

- a. I e II.
- b. II e III.
- c. I.
- d. III.
- e. IV.

#### 44. UEG 2012

Na maioria das plantas terrestres, a água é absorvida pelas raízes, deslocando-se pelo corpo do vegetal como ilustrado na figura a seguir.



RICKLEFS, R. E. *A economia da natureza*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. p. 49.

A respeito das células e dos tecidos envolvidos no deslocamento da água, é correto afirmar:

- a. em 1, são encontradas células jovens, cujas paredes suberificadas favorecem a absorção por osmose da água do solo.
- b. em 2, são encontradas células de condução, cuja presença de parede celular secundária e ausência de protoplasto favorecem o transporte da água.
- c. em 3, são encontrados os estômatos, cuja principal função para a planta é a perda de água na forma de vapor.
- d. em 4, são encontradas células embrionárias, mitoticamente ativas, cujo intenso consumo hídrico irá determinar o deslocamento vertical da água na planta.

#### 45. UFRGS 2011

A planta denominada erva-de-passarinho é uma hemiparasita. Nesse caso, o tecido vegetal da árvore hospedeira, onde os elementos nutritivos são absorvidos, é o

- a. colênquima,

- b. floema.
- c. esclerênquima.
- d. parênquima.
- e. xilema.

#### 46. UEL 2005

A peroba-rosa ('Aspidosperma polyneuron'), símbolo presente no logotipo da Universidade Estadual de Londrina, foi intensamente explorada pela construção civil no início do povoamento de Londrina, devido à rigidez e a qualidade da madeira. Com relação à constituição do tronco de uma árvore, considere as afirmativas a seguir.

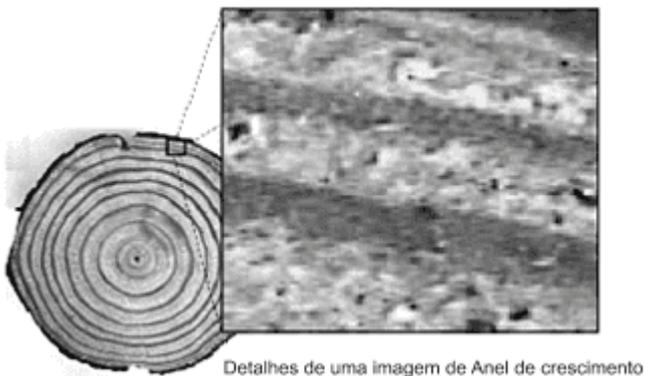
- I. Os três tecidos mais periféricos no tronco de uma árvore são: câmbio, floema e casca.
- II. O tecido encontrado no centro do tronco é formado por vasos lenhosos mais antigos.
- III. O tecido adjacente ao câmbio vascular apresenta vasos lenhosos ainda em atividade.
- IV. O albúrnio, diferentemente do cerne, é duro e resistente ao ataque de decompositores.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- a. I e IV.
- b. II e III.
- c. II e IV.
- d. I, II e III.
- e. I, III e IV.

#### 47. UERN 2013

A figura mostra o corte transversal de um tronco, apresentando os anéis de crescimento, que são estruturas formadas através do tempo, sendo conhecidos por anéis anuais, os quais facilitam a identificação do tempo de vida das árvores.



Assinale a afirmativa INCORRETA.

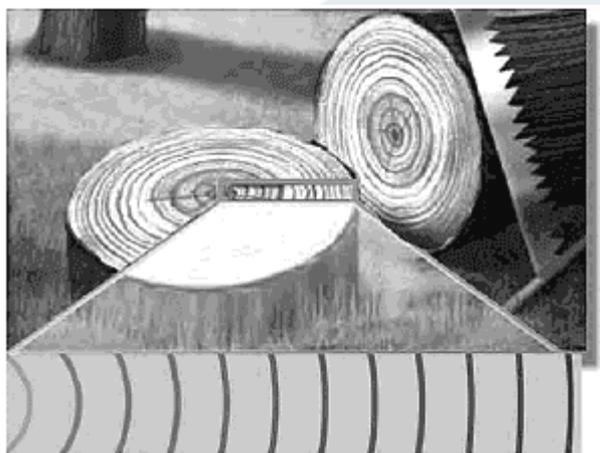
- a. Surge através do câmbio da casca ou felogênio; e a parte externa da planta conhecida por periderme.
- b. Durante o crescimento da planta, o xilema, formado basicamente pelo lenho, fica inativo e é conhecido como cerne.
- c. Nem todo o lenho deixa de ser funcional. O albúrnio, conhecido como parte externa próxima ao câmbio, permanece em funcionamento.
- d. O câmbio interfascicular, que surge por desdiferenciação de células adultas, forma sozinho um anel completo de tecido meristemático, observando cortes transversais do caule.

#### 48. UFRN 2012

O palmito juçara é extraído do topo da palmeira *Euterpe edulis* Martius (parente do açai), outrora abundante em toda a Mata Atlântica. Para essa extração é realizado um corte que produz um único rolo de palmito e é responsável pela parada de crescimento e morte da árvore. Uma alternativa para a produção comercial de palmito é a pupunha (*Bactris gasipaes*, Kunth), que, além de ser mais fácil de cultivar, diferente da juçara, é capaz de sobreviver à mutilação, fazendo brotar novos ramos. Essa limitação de sobrevivência da palmeira juçara ao corte se explica porque,

- a. na retirada do palmito do interior do caule, há comprometimento da condução da seiva.
- b. nessa planta, inexistente tecido de expansão celular além daquele encontrado no ápice do caule.
- c. em todas as palmeiras, não há folhas além daquelas localizadas no topo da planta.
- d. nessa espécie, a ausência de gemas laterais não permite a formação de novos ramos.

#### 49. UEL 2012



Anéis de tronco de árvore

Esses anéis de crescimento são bastante evidentes em árvores de regiões temperadas, onde as estações do ano são bem definidas. Os anéis são resultantes de diferentes taxas de crescimento em espessura do caule devido às variações das condições ambientais. Com base nessas informações e na figura 11, pode-se afirmar que cada anel é formado pelo conjunto de vasos denominado \_\_\_\_\_ primaveril e \_\_\_\_\_ estival. O primaveril é \_\_\_\_\_ denso, constituído por células de paredes \_\_\_\_\_; já o estival é \_\_\_\_\_ denso, formado por células de paredes \_\_\_\_\_.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do texto.

- a. Floema, floema, menos, espessas, mais, finas.
- b. Floema, xilema, menos, finas, mais, espessas.
- c. Xilema, xilema, menos, finas, mais, espessas.
- d. Xilema, floema, mais, espessas, menos, finas.
- e. Xilema, xilema, mais, espessas, menos, finas.

GABARITO: 1) d, 2) d, 3) b, 4) d, 5) b, 6) c, 7) b, 8) a, 9) c, 10) a, 11) a, 12) a, 13) a, 14) a, 15) b, 16) b, 17) c, 18) c, 19) c, 20) c, 21) e, 22) b, 23) e, 24) e, 25) d, 26) c, 27) a, 28) d, 29) c, 30) c, 31) b, 32) c, 33) d, 34) d, 35) e, 36) d, 37) d, 38) e, 39) c, 40) b, 41) c, 42) a, 43) c, 44) b, 45) e, 46) d, 47) d, 48) d, 49) c,