1**.** (Uece 2019) Em relação às células vegetais, escreva V ou F conforme seja verdadeiro ou falso o que se afirma nos itens abaixo.

( ) As células vegetais apresentam vacúolos.

( ) As paredes das células vegetais são dotadas de celulose.

( ) As células vegetais contêm cloroplastos ou outros plastídios.

( ) As células vegetais não apresentam totipotência (capacidade de diferenciar-se em todos os tipos de células especializadas).

Está correta, de cima para baixo, a seguinte sequência:

a) V, F, V, F.

b) F, V, F, V.

c) V, V, V, F.

d) F, F, F, V.

**Resposta:**

[C]

As células vegetais vivas apresentam totipotência, podendo diferenciar-se em todos os tipos de células especializadas.

2**.** (Fepar 2019) O clima semiárido ocorre no Brasil nas regiões Nordeste e Sudeste (norte de Minas Gerais e norte do Espírito Santo); está associado a um importante bioma, rico em biodiversidade, endemismos e bastante heterogêneo. Nesse bioma é comum a presença de uma vegetação xerofítica e caducifólia, conhecida como caatinga – único tipo de formação vegetal exclusivamente brasileiro.

 

O gráfico acima apresenta dados pluviométricos de uma região do semiárido baiano e a produção de etileno de uma árvore de umburana ao longo do período de um ano.

Os questionamentos a seguir se referem a esse tipo de vegetação e suas adaptações morfofisiológicas.

a) Com base no gráfico, o que ocorrerá com a cobertura foliar e a taxa de fotossíntese da umburana entre os meses de março e junho? Justifique sua resposta.

b) Mencione quatro adaptações morfofisiológicas das folhas de plantas da caatinga.

c) Considere as ilustrações e explique que estratégia as plantas **a** e **b** utilizam para poder sobreviver durante os meses de julho a dezembro.

**Resposta:**

a) Recuperação e manutenção da cobertura foliar e elevada taxa de fotossíntese. De acordo com o gráfico, nos meses de março a junho a precipitação é elevada, portanto, não ocorrerá estresse hídrico. Neste período a produção de etileno é baixa. Como o etileno está associado a queda das folhas, sua baixa produção e a abundância de água leva a uma recuperação e manutenção da cobertura foliar e a elevadas taxas de fotossíntese.

b) Folhas coriáceas, limbo reduzido, espinhos, cutícula espessa, xilema proeminente, abundância de fibras esclerenquimáticas, estômatos que abrem e fecham rapidamente, localizados em criptas estomáticas frequentemente situados na face inferior do limbo, muitos tricomas ou pelos epidérmicos.

c) Ambas apresentam um parênquima aquífero bem desenvolvido em seus caules, armazenando água para os meses mais secos do ano. A planta **a** apresenta folhas transformadas em espinhos, reduzindo a perda de água. A planta **b** apresenta um sistema radicular (raízes) grande, alcançado maiores profundidades em busca de água.

3**.** (Uerj 2019) A contagem e a análise dos anéis de crescimento presentes nos troncos de árvores e arbustos possibilitam estimar a idade da planta e investigar as condições climáticas de épocas pré-existentes. Sabe-se que a grande disponibilidade de água, durante os períodos úmidos, favorece o crescimento de células com grande calibre, formando anéis claros. Já em períodos mais secos, as células ficam mais compactadas, formando anéis escuros. Observe a ilustração de um corte transversal do tronco de uma árvore, com anéis de crescimento claros e escuros:



Indique o tipo de tecido condutor responsável pela formação dos anéis de crescimento. Indique, também, dentre as substâncias químicas presentes nesse tecido, aquela que confere mais rigidez às paredes das células.

Aponte, ainda, as duas principais funções desse tecido para os vegetais.

**Resposta:**

Tipo de tecido: xilema ou lenho.

Substância química: lignina.

Funções: transporte de seiva bruta (água e sais minerais) e sustentação.

4**.** (Uece 2019) São tipos de tecidos vegetais:

a) parênquima, xilema e conjuntivo.

b) colênquima, esclerênquima e muscular.

c) xilema, floema e conjuntivo.

d) parênquima, colênquima e esclerênquima.

**Resposta:**

[D]

Os parênquimas são tecidos vegetais de preenchimento, reserva ou assimiladores. O colênquima e esclerênquima são tecidos de sustentação mecânica.

5**.** (Uece 2018) Atente ao seguinte excerto: “... Em ambientes com deficit hídrico, a obtenção de água é fator crucial para o crescimento e desenvolvimento das plantas... Assim, a hidrofilia da superfície foliar pode favorecer a absorção hídrica, especialmente pela absorção de orvalho que se forma na madrugada. Em *Combretum* *leprosum*, um arbusto nativo do nordeste brasileiro, ocorrem tricomas foliares hidrofílicos...”.

Fonte: http://www.periodicos.ufc.br/eu/article/view/17977/26335

Considerando o excerto acima, é correto afirmar que hidrofilia se refere à

a) presença de pelos na epiderme foliar.

b) capilaridade ascendente da água por distâncias pequenas.

c) propriedade de ter afinidade por moléculas de água.

d) propriedade daquilo que não absorve ou não se mistura com a água.

**Resposta:**

[C]

A hidrofilia é a propriedade de certos tricomas (pelos) de ter afinidade por moléculas de água.

6**.** (Uerj 2018) Por serem formados por sedimentos bem finos, que se deslocam facilmente, os solos dos mangues são mais instáveis. Árvores encontradas nesse ambiente apresentam adaptações que garantem sua sobrevivência, como o formato diferenciado de suas raízes, ilustrado na imagem.



O formato diferenciado de raiz desses vegetais contribui para o seguinte processo:

a) fixação

b) dispersão

c) frutificação

d) desidratação

**Resposta:**

[A]

As raízes escoras das árvores do mangue garantem a fixação das plantas no solo lodoso desse ecossistema.

7**.** (Upe-ssa 2 2018) Um problema comum na arborização pública é a ocorrência de árvores ocas, ameaçando caírem, causando algum acidente. As prefeituras constantemente recebem chamados para diagnosticar o problema. Entretanto, na maioria das vezes, deparam-se com árvores velhas com aparência sadia, sem ameaça a sua sustentação e com a copa bastante preservada e frondosa, sinal de que há vitalidade no tecido vascular, mantendo a rede de circulação de substâncias ativas.

Sobre o texto, assinale a alternativa **CORRETA**.

a) A periderme ou casca mantém o tecido do floema funcional, enquanto no alburno, o floema se torna não funcional.

b) O cerne mantém-se resistente com o xilema funcional, permitindo a condução da seiva.

c) A parte mais externa do xilema e próxima ao câmbio, chamada de alburno, permanece funcional.

d) Parte do xilema desenvolve tecido vascular vegetal, responsável pelo transporte de água, sais minerais e compostos orgânicos produzidos pela fotossíntese.

e) O cerne mantém o tecido vascular funcional, permitindo a condução da seiva elaborada.

**Resposta:**

[C]

[A] Incorreta. A periderme não pega o tecido do floema, mas é constituída por felogênio, feloderma e súber; enquanto que o alburno é formado por vasos lenhosos ativos, envolvido no transporte de seiva bruta, do xilema.

[B] Incorreta. O cerne é formado pelo xilema inativo, onde os vasos estão fora de função e não transportam mais seiva bruta.

[D] Incorreta. O xilema é o tecido condutor que transporta seiva bruta, ou seja, água e sais minerais da raiz para as folhas, enquanto que o floema é o tecido condutor que transporta matéria orgânica produzida na fotossíntese.

[E] Incorreta. O cerne mantém o tecido vascular xilema inativo, não conduzindo seiva bruta.

8**.** (Uemg 2018) Uma floresta ripária submetida a alagamentos periódicos apresentou algumas embaúbas (espécies arbóreas da espécie *Cecropia pachystachya*) com raízes crescendo diretamente do caule e pequenos pontos de ruptura no tecido suberoso do caule, que aparecem como orifícios. A formação dessas estruturas é uma resposta fisiológica adaptativa comum em plantas submetidas ao alagamento. Assinale a alternativa que apresenta corretamente os nomes das raízes e dos orifícios produzidos nessas condições.

a) Grampiformes e periderme.

b) Adventícias e lenticelas.

c) Pneumotóforos e hidatódios.

d) Estranguladoras e estômatos.

**Resposta:**

[B]

As raízes escoras que brotam do caule são adventícias, enquanto os pontos de ruptura no tecido suberoso do caule são as lenticelas.

9**.** (Uece 2018) As folhas apresentam formas variadas resultantes das adaptações necessárias para que as plantas habitem ambientes diversos. Considerando a anatomia foliar das angiospermas, assinale a afirmação verdadeira.

a) A epiderme é multiestratificada, ou seja, apresenta várias camadas de células para facilitar as trocas gasosas.

b) O mesófilo é preenchido pelo clorênquima, contém tecidos condutores, mas não possui tecidos de sustentação.

c) As folhas das plantas xerófitas apresentam mais estômatos, estruturas responsáveis pelas trocas gasosas, para reduzir a perda de água.

d) Os feixes condutores da folha, prolongamentos dos feixes da raiz, apresentam o xilema voltado para a face inferior da folha e o floema para a face superior.

**Resposta:**

[C]

As folhas das plantas xerófitas apresentam mais estômatos pequenos com abertura e fechamento rápido, para reduzir a perda de água.

10**.** (Fuvest 2018) Muitas plantas adaptadas a ambientes terrestres secos e com alta intensidade luminosa apresentam folhas

a) pequenas com estômatos concentrados na parte inferior, muitos tricomas claros, cutícula impermeável e parênquima aquífero.

b) grandes com estômatos concentrados na parte inferior, poucos tricomas claros, cutícula impermeável e parênquima aerífero.

c) pequenas com estômatos concentrados na parte superior, ausência de tricomas, cera sobre a epiderme foliar e parênquima aquífero.

d) grandes com estômatos igualmente distribuídos em ambas as partes, ausência de tricomas, ausência de cera sobre a epiderme foliar e parênquima aerífero.

e) pequenas com estômatos concentrados na parte superior, muitos tricomas claros, cera sobre a epiderme foliar e parênquima aerífero.

**Resposta:**

[A]

Muitos vegetais adaptados a ambientes terrestres áridos e a alta luminosidade apresentam estômatos pequenos, com fechamento rápido, concentrados na parte inferior das folhas, tricomas (pelos) claros que refletem a luz solar, cutícula impermeável para evitar a desidratação e parênquima aquífero para o armazenamento de água.

11**.** (Uefs 2018) Em um experimento, as plantas de soja 1 e 2 foram cultivadas em condições ambientais diferentes apenas em relação à luminosidade e à disponibilidade de água. A figura mostra um estômato da planta 1 e um estômato da planta 2.



A comparação entre os estômatos das plantas 1 e 2 permite afirmar que

a) a planta 1 foi cultivada em ambiente iluminado, com disponibilidade de água, e apresentou maior fluxo de seiva bruta.

b) a planta 2 foi cultivada em ambiente iluminado, com disponibilidade de água, e apresentou menor fluxo de seiva bruta.

c) a planta 1 foi cultivada em ambiente escuro, com escassez de água, e apresentou menor fluxo de seiva bruta.

d) a planta 2 foi cultivada em ambiente escuro, com escassez de água, e apresentou maior fluxo de seiva bruta.

e) a planta 1 foi cultivada em ambiente iluminado, com escassez de água, e apresentou maior fluxo de seiva bruta.

**Resposta:**

[A]

A planta 1 apresenta estômatos abertos, indicando que foi cultivada em ambiente com luminosidade, água e fluxo de seiva bruta das raízes, para melhor absorção de gás carbônico e água para o processo de fotossíntese. A planta 2 apresenta estômatos fechados, indicando que foi cultivada em ambiente com baixa luminosidade, menor disponibilidade de água e fluxo de seiva bruta, diminuindo o processo fotossintético.

12**.** (Ufrgs 2018) Algumas estruturas das angiospermas desenvolveram modificações ao longo da evolução, que permitiram adaptações ambientais importantes.

Considere as seguintes afirmações sobre essas estruturas.

I. Cenoura é um caule modificado subterrâneo que acumula nutrientes.

II. Plantas de ambientes desérticos, tais como cactos, têm folhas modificadas em espinhos e caules fotossintetizantes.

III. Plantas com flores de pétalas pequenas ou inexistentes podem apresentar folhas modificadas na base do receptáculo floral, com função de atrair polinizadores.

Quais estão corretas?

a) Apenas I.

b) Apenas II.

c) Apenas III.

d) Apenas II e III.

e) I, II e III.

**Resposta:**

[D]

A cenoura é uma raiz modificada com função de reserva. É uma raiz tuberosa.

13**.** (Imed 2018) O aparecimento do fruto foi uma importante novidade evolutiva das angiospermas, que contribuiu decisivamente para seu sucesso adaptativo. O fruto forma-se a partir do desenvolvimento do ovário, o qual é geralmente estimulado por hormônios liberados pelas sementes em formação. Os pseudofrutos são estruturas carnosas que contêm reservas nutritivas de forma semelhante aos frutos, porém desenvolvem-se de outras partes da flor que não o ovário.

Assinale a alternativa que NÃO apresenta nenhum pseudofruto:

a) Pera, uva, tomate e mamão

b) Caju, pêssego, manga e abacate

c) Maçã, banana, mamão e pera

d) Caju, figo, maçã e laranja

e) Abacate, pêssego, goiaba e uva

**Resposta:**

[E]

**Gabarito Oficial:** ANULADA

**Gabarito SuperPro®:** [E]

**Observação:** A questão foi anulada por causa do enunciado que estava confuso “*Assinale a alternativa que apresenta NÃO apresenta...*”. Para validar a questão o enunciado foi alterado para: “*Assinale a alternativa que NÃO apresenta nenhum pseudofruto*”.

A alternativa correta é a [E], pois não apresenta nenhum pseudofruto.

14**.** (Ufu 2018) Os frutos são classificados em vários tipos, dependendo de sua origem no desenvolvimento. Na sua maioria, os frutos são derivados de um único carpelo ou de vários carpelos fusionados, denominados **frutos simples**. O **fruto agregado** resulta de uma única flor que tem mais de um carpelo separado, cada qual formando um pequeno fruto. Um **fruto múltiplo** desenvolve-se de uma inflorescência, um grupo de flores fortemente agrupadas.

Em relação às informações acima, assinale a alternativa que contém, respectivamente, um representante de **fruto simples**, de **fruto agregado** e de **fruto múltiplo**.

a) Pêssego, tomate e amendoim.

b) Limão, figo e amora.

c) Maçã, morango e jaca.

d) Ervilha, framboesa e abacaxi.

**Resposta:**

[D]

São, respectivamente, fruto simples, agregado e múltiplo: ervilha, framboesa e abacaxi.

15**.** (Unifesp 2018) O surgimento do fruto e o surgimento do endosperma, tecido de reserva que nutre o embrião, são considerados importantes novidades evolutivas das Angiospermas, contribuindo para que esse grupo de plantas domine grande parte dos ambientes terrestres do planeta.

a) Cite duas vantagens que, em termos evolutivos, os frutos representaram na conquista do ambiente terrestre.

b) A ocorrência de um tecido que armazena nutrientes para o embrião não é exclusividade das Angiospermas. Cite o grupo de plantas no qual esse tipo de tecido também ocorre. Explique por que na realização de suas funções o endosperma das Angiospermas é mais eficaz do que o tecido de reserva desse grupo.

**Resposta:**

a) Os frutos das Angiospermas contribuem na conquista do ambiente terrestre por essas plantas, porque protegem as sementes e permitem a sua dispersão para novos ambientes.

b) As sementes da Gimnospermas também apresentam o endosperma, denominado primário. A reserva das Angiospermas é triploide, enquanto o das Gimnospermas é haploide. Sendo triploide  o tecido que nutre o embrião durante a germinação produz maior quantidade de nutrientes.

16**.** (Uel 2018) Leia o trecho do poema a seguir.

– Trabalhando nessa terra,

tu sozinho tudo empreitas:

serás semente, adubo, colheita.

– Não levas semente na mão:

és agora o próprio grão.

(MELO NETO, J. C. *Morte e Vida Severina*. Universidade da Amazônia, NEAD – Núcleo de Educação à Distância. p.21-13.

Disponível em: <www.nead.unama.br>. Acesso em: 28 ago. 2017).

A semente é considerada uma estrutura reprodutiva originada a partir do desenvolvimento do óvulo. Com base nos conhecimentos sobre sementes, assinale a alternativa correta.

a) Nas angiospermas, a semente é um óvulo imaturo envolvido por cinco camadas de tecidos parenquimáticos que formam os estróbilos masculino e feminino.

b) A dependência de água para a fecundação nas gimnospermas possibilita a dispersão de suas sementes nas mais diferentes regiões do planeta.

c) À semente das angiospermas é atribuído um valor significativo de sobrevivência porque ela confere nutrição ao embrião até que ocorra a germinação.

d) As sementes das gimnospermas são protegidas por um carpelo queratinizado, o que dificulta a sua ingestão e dispersão pelos animais frugívoros.

e) A germinação das sementes de gimnospermas ocorre na forma hipógea, ou seja, os cotilédones são trazidos para fora do solo, o que lhes confere uma vantagem evolutiva.

**Resposta:**

[C]

Nas angiospermas, a semente é uma estrutura reprodutiva que se forma a partir do desenvolvimento do óvulo, sendo o embrião envolvido por um suprimento de nutrientes dentro de um revestimento de proteção.

17**.** (Enem (Libras)) Os manguezais são considerados um ecossistema costeiro de transição, pois são terrestres e estão localizados no encontro das águas dos rios com o mar. Estão sujeitos ao regime das marés e são dominados por espécies vegetais típicas, que conseguem se desenvolver nesse ambiente de elevada salinidade. Nos manguezais, é comum observar raízes suporte, que ajudam na sustentação em função do solo lodoso, bem como raízes que crescem verticalmente do solo (geotropismo negativo).

Disponível em: http://vivimarc.sites.uol.com.br. Acessos em: 20 fev. 2012 (adaptado).

Essas últimas raízes citadas desenvolvem estruturas em sua porção aérea relacionadas à

a) flutuação.

b) transpiração.

c) troca gasosa.

d) excreção de sal.

e) absorção de nutrientes.

**Resposta:**

[C]

As raízes aéreas (pneumatóforos) observadas em diversas espécies de plantas dos manguezais estão relacionadas à troca gasosa.

18**.** (Ufrgs) Em relação às raízes de Angiospermas, é correto afirmar que

a) são as responsáveis pela nutrição orgânica das plantas.

b) absorvem macronutrientes como o manganês 

c) têm o câmbio fascicular como o responsável pelo crescimento em altura.

d) apresentam epiderme e mesofilo altamente diferenciado.

e) têm pelos absorventes como os principais responsáveis pela absorção de água e sais minerais.

**Resposta:**

[E]

Os pelos absorventes epidérmicos presentes nas raízes de angiospermas são os principais responsáveis pela absorção de água e sais minerais que compõem a seiva bruta (ou inorgânica).

19**.** (Uece) Considerando as raízes das angiospermas, assinale a opção que apresenta corretamente os tipos de raiz correspondentes às seguintes descrições:

I. Atua como órgão de reserva de alimento, que, nas plantas, se encontra na forma de amido.

II. Seu eixo principal é subterrâneo e profundo, possuindo ramificações que garantem a fixação da planta no solo.

III. Comum em plantas aéreas, busca envolver a planta hospedeira, comprometendo a circulação da seiva.

IV. Os ramos radiculares são fundidos ao caule e são importantes na fixação da planta no solo.

A sequência correta é:

a) I. tuberosa; II. pivotante; III. estrangulante; IV. tabular.

b) I. catáfilo; II. pneumatóforo; III. estrangulante; IV. escora.

c) I. catáfilo; II. sugadora; III. fasciculada, IV. tabular.

d) I. tuberosa; II. axial; III. rizoide; IV. escora.

**Resposta:**

[A]

A correlação entre as características e o tipo de raiz é: I. tuberosas; II. pivotante; III. estrangulante; IV. tabular.

20**.** (Uece) As raízes das angiospermas podem apresentar especializações que permitem classificá-las em diversos tipos. É correto afirmar que as raízes

a) escoras apresentam um revestimento chamado velame, uma epiderme multiestratificada.

b) respiratórias ou pneumatóforos são adaptadas à realização de trocas gasosas que ocorrem nos pneumatódios.

c) tuberosas possuem o apreensório para se fixarem ao hospedeiro e de onde partem finas projeções, os haustórios.

d) sugadoras armazenam reservas nutritivas, principalmente o amido, e por isso apresentam grande diâmetro.

**Resposta:**

[B]

As raízes respiratórias, ou pneumatóforos, são adaptadas à realização das trocas gasosas, as quais ocorrem através de poros denominados pneumatódios.

21**.** (Unioeste) Durante uma aula de Botânica, a fim de destacar a importância de vários produtos de origem vegetal, um professor de Biologia ressaltou que:

- do caule tuberoso da batata retiram-se vários produtos importantes para a alimentação, ricos principalmente em AMIDO;

- dos caules de árvores como mogno, cedro, peroba, jacarandá, pinho, imbuia, ipê etc., retira-se uma grande variedade de MADEIRAS;

- do caule do sobreiro é extraída a grossa camada externa, conhecida como CORTIÇA;

- do caule da coroa-de-Cristo pode ser extraído o LÁTEX, o qual apresenta potencial efeito moluscicida.

Os produtos acima mencionados pelo professor e destacados no texto – AMIDO, MADEIRAS, CORTIÇA e LÁTEX – estão associados a diferentes tipos de tecidos vegetais, respectivamente:

a) tecido suberoso; vasos lenhosos; tecido secretor; parênquima de reserva.

b) tecido de sustentação; parênquima de reserva; vasos lenhosos; tecido suberoso.

c) tecido secretor; parênquima de reserva; vasos lenhosos; tecido suberoso.

d) parênquima de reserva; tecido suberoso; vasos lenhosos; tecido secretor.

e) parênquima de reserva; vasos lenhosos; tecido suberoso; tecido secretor.

**Resposta:**

[E]

O amido é um polissacarídeo armazenado no parênquima de reserva amilífero, as madeiras são formadas pelos vasos lenhosas em desuso e lignificados. A cortiça é o tecido suberoso de revestimento caulinar e o látex é produzido em tecido secretor da coroa-de-cristo.

22**.** (Upe-ssa 1) Para combater determinadas doenças em plantas, os agricultores recorrem aos herbicidas, uma vez que determinadas doenças virais só são possíveis de serem eliminadas, se o produto penetrar nos tecidos e nas células vegetais. Assim, focam seus estudos em substâncias que possam ser transportadas a longa distância, tanto pela associação com o floema como pelo intercâmbio entre domínios simplásticos. Quando a planta se encontra sob estresse, e as taxas de transporte via xilema e floema são mais reduzidas, os(as) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ podem ser mais efetivos(as) no transporte das moléculas de herbicidas sistêmicos, a longa distância.

Assinale a alternativa cujo termo preenche CORRETAMENTE a lacuna.

a) vacúolos

b) plasmodesmos

c) estômatos

d) lamelas médias

e) tonoplastos

**Resposta:**

[B]

Os plasmodesmos são canais que conectam os citoplasmas de células vizinhas, proporcionando a troca de substâncias entre elas. Assim, quando a planta sofre estresse e diminui o transporte por xilema e floema, os plasmodesmos atuam com maior efetividade em transportes longos.

23**.** (Pucrj) Os tecidos vegetais envolvidos no transporte de substâncias a longas distâncias nas traqueófitas são:

a) colênquima e esclerênquima.

b) xilema e floema.

c) colênquima e xilema.

d) esclerênquima e xilema.

e) esclerênquima e floema.

**Resposta:**

[B]

Todas as opções são tecidos vegetais encontrados nas traqueófitas. No entanto, colênquima e esclerênquima são tecidos de sustentação.

24**.** (Unisinos) As plantas vasculares diferenciam-se das avasculares por possuírem tecidos especializados no transporte de água e seiva elaborada.

Esses tecidos são chamados, respectivamente, de

a) parênquima e colênquima

b) floema e xilema

c) esclerênquima e floema

d) colênquima e esclerênquima

e) xilema e floema

**Resposta:**

[E]

Os tecidos condutores de seiva são: o xilema, responsável pela condução de água e sais minerais, da raiz para as outras partes da planta; e o floema, responsável pela condução de matéria orgânica, das folhas para as outras partes da planta.

25**.** (Upe-ssa 2) Normalmente, quando ganhamos ou compramos flores, costumamos colocá-las dentro de um jarro com água, para que permaneçam bonitas por mais tempo. Porém, muitas vezes, elas acabam murchando e perdendo suas pétalas. Para se evitar isso, é aconselhável que se faça um novo corte, preferencialmente dentro d’água ou com uma mínima exposição ao ar, até submergi-la novamente no recipiente. Tal conduta permite que

a) as células estomáticas voltem à turgidez para que os estômatos possam permanecer abertos e assim restabelecer o fluxo de água do jarro para as partes superiores do vegetal.

b) o ar presente no floema seja empurrado por capilaridade e expulso pelo estômato.

c) a água presente no xilema entre em contato com a água do jarro, restabelecendo a coesão entre as moléculas e formando uma nova coluna de água.

d) se eliminem fungos e bactérias que colonizaram as células mortas, restabelecendo o metabolismo celular.

e) se restabeleça a pressão positiva e o transporte de sais ativos para o interior do xilema.

**Resposta:**

[C]

O corte do ramo com flor no interior da água evita a entrada de ar nos vasos xilemáticos e, consequentemente, a interrupção do fluxo da seiva bruta.

26**.** (Uece) Para uma refeição familiar, preparou-se uma sopa com 2 cebolas, 1 couve-flor, 2 cenouras e 3 mandioquinhas. Considerando os ingredientes listados, do ponto de vista botânico, é correto afirmar que foram utilizados, respectivamente, no preparo dessa refeição:

a) catafilos, flores, caules e tubérculos.

b) bulbos, folhas, caules e raízes.

c) bulbos, flores, raízes e caules.

d) catafilos, folhas, tubérculos e raízes.

**Resposta:**

**ANULADA**

Questão anulada no gabarito oficial.

As cebolas são caules modificados do tipo bulbo, a couve flor é uma inflorescência, as cenouras são raízes do tipo tuberosas e as mandioquinhas são caules do tipo tubérculos.

27**.** (Uece) O caule serve de suporte mecânico para folhas e estruturas de reprodução vegetal, além de ser responsável pela integração estrutural e fisiológica entre raízes e folhas. Sobre o caule, são feitas as seguintes afirmações:

I. Os anéis de crescimento são círculos concêntricos no floema resultantes da variação de atividade do câmbio vascular em resposta a alterações climáticas.

II. As partes jovens do caule são revestidas pela epiderme, que é composta por uma camada de células, e contém estômatos, pelos quais ocorrem as trocas gasosas.

III. O câmbio vascular localiza-se na região central do caule, produzindo xilema secundário para o interior e floema secundário para o exterior.

É correto o que se afirma em

a) I, II e III.

b) I e II apenas.

c) II e III apenas.

d) I e III apenas.

**Resposta:**

[C]

[I] Incorreta. Os anéis de crescimento são círculos concêntricos de vasos condutores no xilema das plantas.

28**.** (Upf) A figura abaixo representa, de forma esquemática, um corte transversal tridimensional numa folha de dicotiledônea.



Sobre a figura, assinale a alternativa **incorreta**.

a) O número 5 indica a cutícula, camada de cera impermeabilizante produzida pelas células epidérmicas, cuja principal função é evitar a perda de água.

b) O número 2 indica a epiderme abaxial da folha, tecido aclorofilado cuja função principal é o revestimento do órgão.

c) O número 3 indica um estômato, estrutura epidérmica que permite as trocas gasosas, pois apresenta um poro (ostíolo) que permanece sempre aberto.

d) O número 4 indica o mesofilo foliar, composto por parênquima paliçádico no lado adaxial e por parênquima lacunoso no lado abaxial.

e) O número 1 indica um feixe vascular, estrutura de condução composta principalmente por xilema e floema.

**Resposta:**

[C]

O número 3, apesar de indicar um estômato, estrutura presente na epiderme e que permite as trocas gasosas, a abertura é regulada pela quantidade água nas células estomáticas; quando estão túrgidas, os ostíolos se abrem e quando estão murchas, os ostíolos se fecham.

29**.** (Pucpr) O mesófilo foliar é um tecido parenquimático, comumente rico em cloroplastos. Quando esse mesofilo é assimétrico e os estômatos encontram-se na epiderme inferior, provavelmente estamos falando de uma planta

a) angiosperma monocotiledônea.

b) gimnosperma.

c) pteridófita.

d) angiosperma dicotiledônea.

e) briófita.

**Resposta:**

[D]

O mesófilo foliar é o tecido que está localizado entre as duas faces da epiderme, com grande presença de cloroplastos; monocotiledôneas apresentam mesófilo foliar simétrico, quando as duas extremidades da folha são simétricas; as dicotiledôneas apresentam mesófilo assimétrico; as pteridófitas e as gimnospermas apresentam mesófilo indiferenciado; e a briófitas não possuem folhas verdadeiras.

30**.** (Udesc) Flores desprovidas de pétalas coloridas, sem nectários com grande produção de grãos de pólen, os quais são pequenos e leves, caracterizam plantas com polinização do tipo:

a) entomófila

b) ornitófila

c) artificial

d) anemófila

e) hidrófila

**Resposta:**

[D]

Flores com polinização anemófila, isto é, pelo vento, são desprovidas de pétalas coloridas, sem nectários e com grande produção de grãos de pólen pequenos e leves.

31**.** (Ucs) A fecundação cruzada é de grande importância para a maioria dos organismos, pois aumenta a possibilidade de se formarem novas combinações gênicas na descendência, ampliando as chances de sucesso em possíveis variações ambientais. Diversas plantas monoicas desenvolveram mecanismos que evitam ou impedem a autofecundação.

O mecanismo que consiste no amadurecimento de estame e ovários em épocas diferentes é denominado de

a) homostilia.

b) alogamia.

c) dicogamia.

d) hercogamia.

e) heterostilia.

**Resposta:**

[C]

A dicogamia é um mecanismo que ocorre quando há separação no tempo das funções de liberação do pólen e receptividade do estigma da mesma flor, impedindo a autofecundação, diferentemente da homogamia, quando o pólen é liberado concomitantemente à maturação do estigma.

32**.** (Upf) A figura abaixo apresenta duas flores representadas simbolicamente por meio de diagramas florais **A** e **B**.



Considerando esses diagramas, assinale a única alternativa **incorreta**.

a) **A** representa uma flor trímera e **B** representa uma flor pentâmera, comumente encontradas em monocotiledôneas e eudicotiledôneas, respectivamente.

b) A flor do diagrama **A** apresenta androceu composto por seis estames, mas gineceu composto por apenas três carpelos.

c) A flor do diagrama **B** apresenta cálice composto por cinco sépalas e corola composta por cinco pétalas.

d) Nos diagramas florais, os verticilos florais são projetados num plano horizontal que indica as posições relativas dos elementos que os compõem.

e) A flor do diagrama **A** apresenta três verticilos florais e a flor do diagrama **B** apresenta cinco verticilos florais.

**Resposta:**

[E]

Ambas as flores apresentam quatro verticilos florais ou conjuntos de apêndices, sendo cálice, corola, androceu e gineceu.

33**.** (Ucpel) Uma das características das plantas, mais aproveitadas pelos seres humanos, são as características não reprodutivas das flores. Assim, podemos considerar como características não reprodutivas e sua função

a) o pólen, o néctar nutritivo e o odor para atrair vetores animais específicos.

b) o formato, a cor e a fragrância para atrair polinizadores coevoluídos.

c) a grande plataforma de pouso, os estames longos e cores vivas para atrair borboletas.

d) os inúmeros carpelos, os estames abundantes e formato tubular para atrair abelhas.

e) as pétalas coloridas, o odor intenso e grande produção de pólen para atrair morcegos.

**Resposta:**

[B]

As características das flores não relacionadas à reprodução, porém muito aproveitadas pelo ser humano são: os diversos formatos, grande quantidade de cores e muitas fragrâncias atrativas.

34**.** (Fcmmg) “Valentes endurados no regime bruto das batalhas tinham sobressaltos de pavor ante as coisas mais vulgares e velavam, cautos, a despeito das fadigas, armando os ouvidos aos rumores vagos e longínquos das chapadas...

Torturavam-nos alucinações cruéis. A deiscência das vagens das caatingueiras, abrindo-se com estalidos secos e fortes, soavam-lhes feito percussão de gatilhos ou estalos de espoletas, dando a ilusão de súbitas descargas de alguma algara noturna repentina (...)”

CUNHA, Euclides da. Abril S.A. *Os Sertões*. Cultural e Industrial, 1979, p. 340.

A parte grifada no texto acima refere-se:

a) Ao barulho provocado por algumas plantas caatingueiras que servem de alimentos para aves noturnas.

b) Aos efeitos sonoros verificados nas sementes de certas plantas, provocados por choques térmicos.

c) A abertura espontânea de frutos secos para a liberação de suas sementes.

d) Ao fenômeno típico das plantas da Caatinga, decorrente das fortes insolações.

**Resposta:**

[C]

A deiscência das vagens das catingueiras corresponde a abertura espontânea dos frutos secos para a dispersão de suas sementes.

35**.** (Unisc) Analisando-se a organização anatômica do corpo vegetal, é possível afirmar que a **epiderme**, o **esclerênquima** e o **xilema** são considerados, respectivamente, como tecidos de

a) sustentação, preenchimento e condução.

b) revestimento, sustentação e condução.

c) sustentação, condução e revestimento.

d) condução, revestimento e sustentação.

e) preenchimento, condução e sustentação.

**Resposta:**

[B]

A epiderme é um tecido de revestimento, o esclerênquima um tecido de sustentação e o xilema um tecido condutor, presentes nos vegetais.

**Resumo das questões selecionadas nesta atividade**

**Data de elaboração:** 27/07/2019 às 18:30

**Nome do arquivo:** ORGANOLOGIA VEGETAL

**Legenda:**

Q/Prova = número da questão na prova

Q/DB = número da questão no banco de dados do SuperPro®

**Q/prova Q/DB Grau/Dif. Matéria Fonte Tipo**

1 182733 Média Biologia Uece/2019 Múltipla escolha

2 181838 Elevada Biologia Fepar/2019 Analítica

3 184668 Média Biologia Uerj/2019 Analítica

4 182738 Média Biologia Uece/2019 Múltipla escolha

5 180896 Média Biologia Uece/2018 Múltipla escolha

6 175509 Média Biologia Uerj/2018 Múltipla escolha

7 179419 Elevada Biologia Upe-ssa 2/2018 Múltipla escolha

8 180689 Média Biologia Uemg/2018 Múltipla escolha

9 179031 Média Biologia Uece/2018 Múltipla escolha

10 175339 Média Biologia Fuvest/2018 Múltipla escolha

11 181132 Elevada Biologia Uefs/2018 Múltipla escolha

12 178253 Média Biologia Ufrgs/2018 Múltipla escolha

13 180161 Elevada Biologia Imed/2018 Múltipla escolha

14 180072 Média Biologia Ufu/2018 Múltipla escolha

15 175686 Média Biologia Unifesp/2018 Analítica

16 175805 Elevada Biologia Uel/2018 Múltipla escolha

17 175144 Média Biologia Enem (Libras)/2017 Múltipla escolha

18 169270 Média Biologia Ufrgs/2017 Múltipla escolha

19 172311 Média Biologia Uece/2017 Múltipla escolha

20 169051 Média Biologia Uece/2017 Múltipla escolha

21 170827 Média Biologia Unioeste/2017 Múltipla escolha

22 167682 Elevada Biologia Upe-ssa 1/2017 Múltipla escolha

23 164656 Média Biologia Pucrj/2017 Múltipla escolha

24 174614 Média Biologia Unisinos/2017 Múltipla escolha

25 167993 Média Biologia Upe-ssa 2/2017 Múltipla escolha

26 169061 Baixa Biologia Uece/2017 Múltipla escolha

27 172298 Média Biologia Uece/2017 Múltipla escolha

28 173071 Elevada Biologia Upf/2017 Múltipla escolha

29 164396 Elevada Biologia Pucpr/2017 Múltipla escolha

30 168686 Média Biologia Udesc/2017 Múltipla escolha

31 173129 Elevada Biologia Ucs/2017 Múltipla escolha

32 169468 Elevada Biologia Upf/2017 Múltipla escolha

33 173986 Elevada Biologia Ucpel/2017 Múltipla escolha

34 172197 Média Biologia Fcmmg/2017 Múltipla escolha

35 169964 Elevada Biologia Unisc/2017 Múltipla escolha

**Estatísticas - Questões do Enem**

**Q/prova Q/DB Cor/prova Ano Acerto**

17 175144 verde 2017 15%