

1. UDESC 2012

As primeiras plantas surgiram no mar e ao longo dos anos foram conquistando o ambiente terrestre. Assinale a alternativa **correta** quanto à evolução das plantas.

- a. As angiospermas são plantas mais evoluídas que as gimnospermas; possuem flores típicas e carpelos que se fecham formando um vaso onde se desenvolvem as sementes. Após a fecundação, o fruto se desenvolve a partir de uma porção do carpelo.
- b. As pteridófitas são plantas terrestres menos evoluídas que as briófitas; possuem várias características, como sementes e vasos condutores de seiva.
- c. As gimnospermas são plantas mais evoluídas que as angiospermas; não possuem vasos condutores de seiva e suas sementes se desenvolvem em ambiente úmido.
- d. As briófitas são plantas terrestres mais evoluídas que as pteridófitas; possuem vasos condutores de seiva, caule e raízes.
- e. As gimnospermas são plantas mais evoluídas que as angiospermas; possuem duas classes: as monocotiledôneas, com um cotilédone na semente e as dicotiledôneas, com dois cotilédones na semente.

2. UEMG 2015

[...]“O tempo não existe:
tudo continua aqui,
e cresce
como uma árvore
pesada de frutos que são
máscaras, palavras, promessas,
bocas ferozes.”[...]

LUFT, 2014 (fragmentos)

Na estrofe acima, “*uma árvore pesada de frutos*” poderia ser substituída pelo seu grupo botânico, que é o das

- a. angiospermas.
- b. gimnospermas.
- c. pteridófitas.
- d. briófitas.

3. UDESC 2012

Analise as proposições abaixo, em relação às angiospermas.

- I. Apresentam órgãos vegetativos – raiz, caule e folha; e órgãos reprodutivos – flor, fruto e semente.
- II. São classificadas em dois grupos de estudos: monocotiledôneas e dicotiledôneas.
- III. O rizoide desaparece quando a planta atinge o clímax.
- IV. A raiz e o caule apresentam adaptações à intensidade de luz, à disponibilidade de água e a outros fatores ambientais.

Assinale a alternativa correta.

- a. Somente as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- b. Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- c. Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- d. Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.

e. Somente as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.

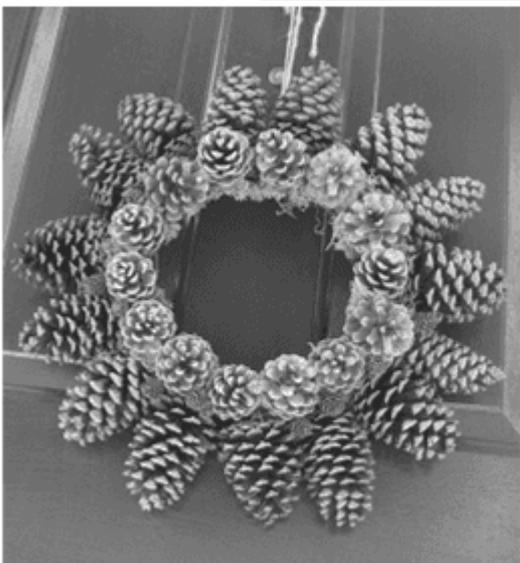
4. UDESC 2013

Assinale a alternativa que apresenta características de plantas gimnospermas.

- a. São espermatófitas e possuem sementes protegidas pelo fruto.
- b. Apresentam rizóide, caulóide e sementes.
- c. Não apresentam vasos condutores.
- d. Possuem flor, filóide e órgão reprodutor escondido.
- e. São vasculares traqueófitas e suas sementes são “nuas”. Não produzem frutos.

5. CEFET-MG 2015

Na época de Natal é comum ornamentar as portas das casas com guirlandas dos mais diferentes tipos, como mostra a ilustração seguinte.



Disponível em: <<http://designparausar.files.wordpress.com/2010/11/n10.jpg>>. Acesso em: 30 set. 2014.

As estruturas vegetais presentes nesse enfeite correspondem a

- a. folhas jovens de pteridófitas.
- b. flores agrupadas de dicotiledôneas.
- c. porções fotossintetizantes de briófitas.
- d. frutos em espiga de monocotiledôneas.
- e. estruturas reprodutivas de gimnospermas.

6. UDESC 2009

As angiospermas constituem um grande grupo de plantas, cujas características são:

- a. presença de flores que podem ser hermafroditas, ou masculinas, ou femininas.

- b. presença de estróbilos femininos e estróbilos masculinos, sem formação de flores.
- c. produção de sementes sem proteção de um fruto.
- d. reprodução dependente da água para a fertilização e flores exclusivamente monoicas.
- e. alternância de gerações e fase esporofítica haploide.

7. UFSM 2014

Pode ser estranho para nossa espécie, que tanto orgulho sente de sua capacidade de criar e lidar com as novas tecnologias a seu favor, parar para pensar que, de certa forma, ainda temos semelhanças incontestáveis com as plantas angiospermas! Com relação a esse fato, avalie as alternativas a seguir e coloque verdadeira (V) ou falsa (F).

Os humanos e as angiospermas

- () têm corpos pluricelulares organizados em tecidos e órgãos.
- () compartilham o mesmo tipo de nutrição.
- () reproduzem-se de forma sexuada e assexuada.
- () formam gametas masculinos e femininos.

A sequência correta é

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

8. UEPB 2012

À beira de um riacho, ao fim do dia, um estudante observa a diversidade de vida do local. O terreno estava coberto por capim gordura e ele imaginou que ali viviam formigas saúvas, gafanhotos, preás e gatos do mato. Apesar da nuvem de pernilongos que sobrevoa a sua cabeça, vê, ouve e admira a sinfonia executada pelas aves na copa de um marmeleiro.

Com base nesse texto, assinale a alternativa correta

- a. Foram citados três filos de animais que são protostômios.
- b. O estudante percebe que os animais observados são de duas classes de vertebrados.
- c. Quatro dos organismos observados pertencem ao filo insecta e à classe Arthropoda.
- d. Os dois vegetais mencionados pertencem ao grupo das angiospermas.
- e. Dos animais mencionados todos pertencem ao mesmo filo.

9. UFSM 2006

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

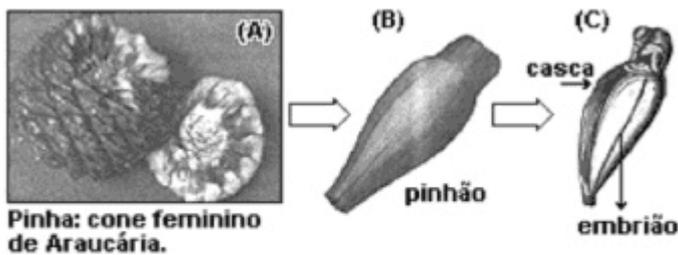
A história da maioria dos municípios gaúchos coincide com a chegada dos primeiros portugueses, alemães, italianos e de outros povos. No entanto, através dos vestígios materiais encontrados nas pesquisas arqueológicas, sabemos que outros povos, anteriores aos citados, protagonizaram a nossa história.

Diante da relevância do contexto e da vontade de valorizar o nosso povo nativo, "o índio", foi selecionada a área temática CULTURA e as questões foram construídas com base na obra Os Primeiros Habitantes do Rio Grande do Sul (Custódio, L. A. B., organizador. Santa Cruz do Sul: EDUNISC; IPHAN, 2004).

"Os habitantes das florestas subtropicais sobreviviam da coleta de plantas, da caça e da pesca realizada através de lanças."

"Faziam parte da alimentação dessas habitantes, frutas (designação geral para fruto comestível, geralmente adocicado) e pinhões". (adaptado)

Observe a figura.



LINHARES, S. & GEWANDSZNAJDER, F. *Biologia Hoje*. São Paulo: Ática. 2003. p. 113 /
UZUNIAN, A. & BIRNER, E. *Biologia 2*. São Paulo: Harbra. 2002. p. 479. (adaptado)

No texto destacado, o pinhão não foi considerado um fruto, porque;

- se desenvolve do ovário de Araucária, sem que haja, no entanto, fecundação.
- esse e um texto para leigos - na verdade, se o pinhão contém o embrião, é considerado um fruto.
- o verdadeiro fruto é a pinha, não o pinhão.
- o pinhão, na verdade, é apenas uma semente.
- o pericarpo, indicado em "C", não é carnososo.

10. UPF 2014

Na reprodução dos vegetais com sementes, ocorre a denominada dupla fecundação. Isso significa que:

- as células envolvidas na reprodução dividem-se duas vezes consecutivamente, para formarem o embrião diploide.
- um dos núcleos espermáticos junta-se ao núcleo da oosfera e forma o embrião ($2n$); o outro núcleo espermático funde-se aos dois núcleos polares, resultando no endosperma ($3n$).
- cada núcleo espermático sofre duas divisões e cada uma das quatro células resultantes fecundará uma célula da oosfera.
- o núcleo da oosfera é fecundado por dois núcleos espermáticos do pólen.
- um dos núcleos espermáticos, ao juntar-se ao núcleo da oosfera, forma um embrião ($3n$), enquanto o outro junta-se a um dos núcleos polares e dá origem ao endosperma ($2n$).

11. UNESP 2006

Um estudante recebeu nove cartões, cada um apresentando uma característica ou o nome de uma estrutura presente em diferentes grupos de plantas (fig. 1).

Sua tarefa era formar dois grupos de três cartões, de modo que no grupo I fossem incluídos apenas cartões com características ou estruturas encontradas em briófitas e, no grupo II, apenas cartões com características ou estruturas encontradas em angiospermas. Assinale a alternativa que apresenta possibilidades de formar corretamente os grupos I e II.

Figura 1

1 Xilema	2 Sementes	3 Cones
4 Rizoides	5 Gameta masculino natante	6 Gameta masculino não móvel
7 Endosperma 3n	8 Alternância de gerações	9 Anterozoides

- a. GRUPO I - Briófitas: 3, 5 e 9. GRUPO II - Angiospermas: 1, 2 e 4.
 b. GRUPO I - Briófitas: 4, 5 e 7. GRUPO II - Angiospermas: 1, 2 e 7.
 c. GRUPO I - Briófitas: 3, 4 e 5. GRUPO II - Angiospermas: 2, 6 e 8.
 d. GRUPO I - Briófitas: 4, 5 e 9. GRUPO II - Angiospermas: 4, 6 e 8.
 e. GRUPO I - Briófitas: 4, 5 e 9. GRUPO II - Angiospermas: 1, 2 e 7.

12. UCS 2014

Relacione as estruturas vegetais, apresentadas na **COLUNA A**, às suas respectivas definições, elencadas na **COLUNA B**.

COLUNA A	COLUNA B
1. Protalo	() Reserva nutritiva encontrada nas sementes
2. Gineceu	() Gametófito das samambaias
3. Estrobilo	() Estrutura reprodutora feminina presente nas flores
4. Endosperma	() Estrutura reprodutora da maioria das plantas gimnospermas

Assinale a alternativa que completa correta e respectivamente os parênteses, de cima para baixo.

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

13. UDESC 2014

Um aluno precisava organizar a coleção botânica da sua escola, e separar as plantas em monocotiledôneas e dicotiledôneas. Assim selecionou plantas de arroz, trigo e milho, as quais foram corretamente colocadas em um grupo; enquanto as de feijão, soja e ervilha foram colocadas em outro grupo. Analise as proposições em relação às características de plantas monocotiledôneas e de dicotiledôneas, e assinale (V) para verdadeira e (F) para falsa.

- () As raízes das monocotiledôneas são fasciculadas (cabeleira) e encontradas nas plantas de arroz, trigo e milho.
 () As sementes de monocotiledôneas são constituídas por dois cotilédones e encontradas nas plantas de trigo.
 () As folhas das dicotiledôneas apresentam nervuras paralelas e podem ser observadas nas plantas de feijão e soja.

- () As flores das dicotiledôneas apresentam, geralmente, as peças florais em número de três ou múltiplos de três e são comuns nas plantas de milho e trigo.
- () As folhas das monocotiledôneas são constituídas por nervuras reticuladas, ou ramificadas, e são observadas nas plantas de arroz e milho.

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

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

14. UFSM 2007

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

A ciência e a tecnologia têm contribuído na busca de novas alternativas para o combate a diabetes tipo 2, associada ao sedentarismo e à obesidade. Veja alguns avanços na área:

- insulina inalada;
- obtenção da exenatida, composto sintetizado a partir da saliva do "Monstro-de-Gila";
- uso da genipina, proteína extraída da gardênia.

Revista Isto É, Junho de 2006, p. 77. (adaptado)

Na figura, está representado um ramo de gardênia fértil.



<http://equiya.skr.jp/zukan/>
Gardenia_jasminoides_fruit.jpg - 03/11/06

Assinale verdadeira (V) ou falsa (F) nas afirmativas a seguir.

- () Pelos elementos representados no desenho, NÃO se pode afirmar que a gardênia é uma Angiosperma.
- () As sépalas representadas caracterizam um dos verticilos de proteção.
- () Em um dos verticilos reprodutivos, mais especificamente o gineceu, origina-se o fruto representado na figura.
- () O tipo de nervação e o número de peças florais do verticilo representado são características das Monocotiledôneas.

A sequência correta é :

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

15. UEPB 2011

As angiospermas são divididas em dois grandes grupos: o das monocotiledôneas e o das dicotiledôneas. A principal característica que permite distinguir esses dois grupos é o número de cotilédones presentes na semente. Além dessa diferença básica existem outras que estão listadas abaixo.

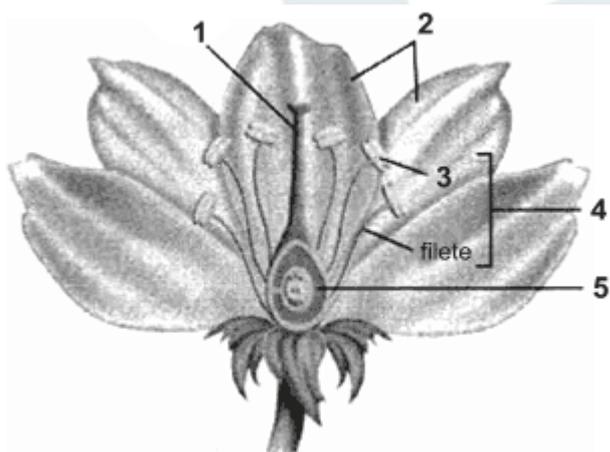
- | | |
|---|--|
| I. Sistema radicular pivotante | VI. Nervuras paralelas e folhas invaginantes |
| II. Sistema radicular fasciculado | VII. Flores trímeras |
| III. Feixes vasculares espalhados pelo caule | VIII. Flores tetrâmeras ou pentâmeras |
| IV. Feixes vasculares dispostos em torno de um cilindro central | IX. Frutos com 2 ou 5 lojas (ou múltiplos) |
| V. Nervuras reticuladas e folhas pecioladas | X. Frutos com 3 lojas (ou múltiplos) |

Assinale a alternativa que apresenta apenas características das dicotiledôneas.

- a. II, IV, VI, VIII, X.
- b. II, III, VI, VII, X.
- c. I, III, V, VII, IX.
- d. I, IV, V, VIII, IX.
- e. I, IV, VI, VIII, X.

16. UEPB 2014

Nas angiospermas as estruturas relacionadas com a reprodução sexuada são as flores. Observe o esquema, onde se encontra representada uma flor, e identifique as estruturas numeradas; em seguida, estabeleça a relação entre o número indicado no esquema, nome da estrutura e a descrição da mesma.



- A. Ovário.
- B. Pétalas.
- C. Estame.
- D. Gineceu.
- E. Antera.

- I. Dilatação na ponta do filete onde são produzidos os grãos de pólen.
- II. Estrutura que contém o óvulo e que, ocorrendo a fecundação, desenvolve-se originando o fruto.
- III. Estrutura reprodutora feminina da flor, formada pela fusão de folhas carpelares.
- IV. Em conjunto compõem a corola, importante na atração de agentes polinizadores.

V. Formado pelo filete e a antera: o conjunto destes compõe o androceu.

A alternativa que apresenta a relação correta é:

- a. 1-D-III, 2-B-IV, 3-E-I, 4-C-V, 5-A-II.
- b. 1-B-I, 2-D-V, 3-A-II, 4-E-IV, 5-C-III.
- c. 1-D-II, 2-B-V, 3-E-IV, 4-C-III, 5-A-V.
- d. 1-C-IV, 2-A-II, 3-D-III, 4-B-IV, 5-E-I.
- e. I-E-V, 2-C-III, 3-B-II, 4-A-I, 5-D-IV.

17. UFF 2012

O feijão, o arroz, o milho e a mandioca fazem parte da dieta básica do brasileiro e são plantados em todas as regiões do país. Considere esses vegetais e aponte quais pertencem à classe das monocotiledôneas.

- a. arroz e mandioca
- b. milho e mandioca
- c. feijão e arroz
- d. mandioca e feijão
- e. milho e arroz

18. PUC-RJ 2012

Ao longo da evolução dos organismos, a meiose e a fecundação ocorreram em diferentes fases do ciclo de vida dos organismos. Quanto ao ciclo de vida de alguns grupos de plantas, é correto afirmar:

- a. Nas briófitas, o esporófito é dominante, e o gametófito é dependente nutricionalmente do esporófito.
- b. Nas pteridófitas, o gametófito é dominante, e o esporófito é dependente nutricionalmente do gametófito.
- c. Em angiospermas, o gametófito é extremamente reduzido e dependente nutricionalmente do esporófito e desenvolve-se no interior da flor no rudimento seminal (óvulo).
- d. Em gimnospermas, o esporófito é extremamente reduzido e dependente nutricionalmente do gametófito e desenvolve-se geralmente nos estróbilos.
- e. Nas angiospermas e nas gimnospermas, o gametófito é reduzido e independente nutricionalmente do esporófito.

19. Stoodi 2018

Acompanhe atentamente o trecho a música abaixo:

Semente, semente, semente
Semente, semente
Se não mente fale a verdade
De que árvore você nasceu?

De onde veio?
De onde apareceu

Porque que o meu destino
É tão parecido com o seu?

Eu sou a terra
Você minha Semente
Na chuva a gente se entende
É na chuva que a gente se entende
Oh Semente!

Se conseguir
Aquilo que você quer
E conseguir manter
A nobreza de ser quem tu é
Tenha certeza

Que vai nascer uma planta

Que a flor vai ser de esperança
De amor pro que der e vier
Oh Mulher!

(Armandinho)

Considerando os trechos destacados em negrito, assinale o item que traz corretamente as respostas para as duas perguntas e o grupo de planta referido, na sequência que apareceram na letra da música:

- a. Criptógama, esporo e gimnosperma.
- b. Fanerógama, gameta masculino e pteridófita.
- c. Criptógama, óvulo fecundado, pteridófita.
- d. Fanerógama, óvulo fecundado, angiosperma.
- e. Espermatófita, esporo, angiosperma.

20. PUC-PR 2016

Leia o fragmento de texto a seguir:

Identificados genes que podem salvar araucária do risco de extinção

Formação embrionária do pinhão, semente do pinheiro-brasileiro, é alvo de abordagem molecular inédita capaz de auxiliar na preservação da espécie

Pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP) identificaram 24.181 genes ligados à formação do embrião da araucária (*Araucaria angustifolia*) – árvore nativa do Brasil também chamada de pinheiro-brasileiro – e de sua semente, o pinhão. A descoberta poderá auxiliar no estabelecimento de um sistema para a propagação *in vitro* da espécie, que está sob risco crítico de extinção, de acordo com a União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN, na sigla em inglês), e cuja madeira tem alto valor de mercado. Com a identificação dos genes, será possível um maior controle sobre o processo de embriogênese somática, ou seja, a formação de um embrião sem que haja fecundação e a partir de células não reprodutivas.

Trata-se de uma das mais promissoras técnicas biotecnológicas de produção de embriões vegetais, que permite a criopreservação (conservação por meio de congelamento) e a clonagem em massa. No caso da araucária, ela é dificultada porque as sementes perdem viabilidade e não sobrevivem por longos períodos de armazenamento.

Disponível em: <

<http://viajeaqui.abril.com.br/materias/identificados-genes-que-podem-ajudar-a-salvar-araucaria-do-risco-de-extincao>>.

Acesso em: 03.07.2015.

Sobre o organismo descrito no texto, marque a alternativa **CORRETA**.

- a. É uma gimnosperma lenhosa, vascular e dioica.
- b. É uma gimnosperma vascular, dioica e com endosperma triploide na semente.
- c. É uma angiosperma lenhosa, vascular e com fruto seco do tipo cariopse.
- d. É uma angiosperma avascular, heterosporada e monoica.
- e. É uma gimnosperma avascular, monoica e do grupo dos ciprestes.

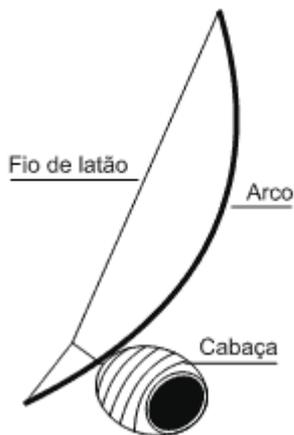
21. UFG 2012

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

O berimbau é um instrumento musical de origem africana, muito tocado no Brasil em rodas de capoeira. Em sua obra *Viagem pitoresca e histórica ao Brasil* Jean-Baptiste Debret descreveu o berimbau como segue: "Este instrumento musical se compõe da metade de uma cabaça presa a um arco curvo de bambu, com um fio de latão, sobre o qual se bate ligeiramente. Pode-se conhecer o instinto musical do tocador, que apoia a mão sobre a frente descoberta da cabaça a fim de obter, pela vibração, um som grave e harmonioso".

Disponível em: . Acesso em: 7 fev. 2012.

Figura esquemática de um berimbau



O instrumento musical descrito no texto só pôde ser fabricado devido, evolutivamente, ao surgimento do seguinte grupo vegetal:

- a. algas
- b. briófitas
- c. pteridófitas
- d. gimnospermas
- e. angiospermas

22. UFPR 2007

Atualmente, as angiospermas dominam o ambiente terrestre. Para isso, essas plantas desenvolveram, ao longo do processo evolutivo, características que lhes permitiram colonizar os diferentes biomas terrestres.

Identifique, nas características listadas a seguir, aquelas que foram importantes para o desenvolvimento do atual processo reprodutivo das angiospermas.

1. Fase gametofítica masculina reduzida.
2. Presença de elementos traqueais, como os elementos de vasos e respectivas placas de perfuração.
3. Presença da cutícula - uma estrutura de revestimento -, que é uma substância graxa, de composição química de natureza complexa.
4. O produto da reprodução sexuada é protegido pelo fruto.
5. Desenvolvimento da estrutura floral, concomitante com o processo de polinização biótica.

Assinale a alternativa correta.

- a. Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- b. Somente as afirmativas 1, 3 e 5 são verdadeiras.
- c. Somente as afirmativas 1, 4 e 5 são verdadeiras.
- d. Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- e. Somente as afirmativas 2, 3 e 5 são verdadeiras.

23. UPE 2015

Um naturalista amador, interessado por plantas, poderia iniciar seus estudos com as Angiospermas, por causa da ampla distribuição de espécies no mundo. Algumas características permitem dividi-las em duas classes. Assim, o naturalista poderia explorar um fruto, cortando-o ao meio e procurando o número de cotilédones, dois ou um, dicotiledônea ou monocotiledônea, respectivamente. Além dessas características, outras diferenças podem ser observadas na tabela a seguir:

Característica	Dicotiledonea	Monocotiledonea
I. Tipo de nervação foliar	Nervuras paralelas	Nervuras reticuladas
II. Distribuição dos vasos no caule	Feixes liberolenhosos dispostos em círculo	Feixes liberolenhosos espalhados
III. Tipo de raiz	Raiz pivotante	Raiz fasciculada
IV. Tipo de flor	Elementos florais geralmente em números múltiplos de quatro ou cinco	Elementos florais geralmente em números múltiplos de três

Estão CORRETAS as características estampadas na tabela em

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

24. IFSUL 2011

As angiospermas são o grupo de plantas com o maior número de espécies, disseminadas nos mais variados ambientes. Como sua fecundação independe da água, adaptaram-se com facilidade ao meio terrestre.

Com relação as estruturas envolvidas e ao processo de reprodução dessas plantas, todas as afirmativas abaixo estão corretas, **exceto**:

- a. Tanto o embrião quanto o endosperma, formados no processo de dupla fecundação, são estruturas diploides.
- b. O grão de pólen, ao germinar, origina o tubo polínico que abriga dois núcleos espermáticos e um núcleo vegetativo.
- c. Dos verticilos de reprodução, denomina-se androceu ao conjunto de estames e, gineceu ao conjunto de carpelos.
- d. A semente em desenvolvimento produz aia (ácido indolilacético) e giberelinas, que promovem o desenvolvimento do ovário para a formação do fruto.

25. PUCSP 2011

Analise as seguintes características apresentadas pelas plantas:

- I. As folhas, ricas em cloroplastos, garantem a realização da fotossíntese.
- II. A ocorrência de meiose para a produção de esporos garante a variabilidade genética dos futuros gametófitos, dos gametas originados por essa geração haploide e dos futuros esporófitos.
- III. O sistema vascular, composto por xilema e floema, garante a distribuição de substâncias por todo o corpo da planta.

Associando um pinheiro (gimnosperma) e uma samambaia (pteridófita) às características é correto afirmar que

- a. um pinheiro apresenta apenas as características I e II.
- b. uma samambaia apresenta apenas as características II e III.
- c. um pinheiro e uma samambaia apresentam as características I, II e III.
- d. um pinheiro e uma samambaia apresentam apenas as características I e III.
- e. um pinheiro apresenta apenas a característica III, enquanto uma samambaia apresenta apenas a característica II.

26. UFRGS 2006

A '*Araucaria angustifolia*', gimnosperma nativa da região sul do Brasil, produz anualmente cerca de 80 cones femininos, cada um originando em média 90 pinhões.

Com base nessas informações, preencha as lacunas a seguir.

As plantas femininas das araucárias produzem _____ cada um deles originando muitos pinhões. O pinhão corresponde _____, que é constituído(a) por casca, _____ e _____.

Assinale a alternativa que preenche corretamente essas lacunas, na ordem em que aparecem.

- a. megásporos - ao fruto - ovário - endosperma
- b. estróbilos - a semente - embrião - endosperma
- c. estróbilos - ao fruto - semente - cotilédone
- d. megasporângios - à inflorescência - embrião - tegumento
- e. megásporos - à semente - zigoto - cone

27. FUVEST 2009

Ao longo da evolução das plantas, os gametas:

- a. tornaram-se cada vez mais isolados do meio externo e, assim, protegidos.
- b. tornaram-se cada vez mais expostos ao meio externo, o que favorece o sucesso da fecundação.
- c. mantiveram-se morfológicamente iguais em todos os grupos.
- d. permaneceram dependentes de água, para transporte e fecundação, em todos os grupos.
- e. apareceram no mesmo grupo no qual também surgiram os tecidos vasculares como novidade evolutiva.

28. UPE 2011

As angiospermas compreendem uma ampla diversidade de plantas; os dois maiores grupos que as constituem correspondem às monocotiledôneas e às eudicotiledôneas, os quais são distintos por diversas características. Abaixo podemos ver, de forma aleatória, características que são observadas frequentemente em um ou outro grupo.

- I. Raiz axial;
- II. Pólen monoaperturado (possui um poro ou sulco)
- III. Folhas com nervuras paralelas;
- IV. Flores terâmeras ou pentâmeras;
- V. Vasos de condução ordenados regularmente.

Assinale a alternativa que indica características que estão presentes apenas nas Monocotiledôneas.

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

29. UNESP 2012

As figuras apresentam diferentes mecanismos que um agricultor pode empregar para promover a propagação vegetativa de algumas espécies vegetais.



Estaquia: ramos caulinares, ou estacas, são cortados, e a extremidade cortada é enterrada no solo para que forme raízes.



Mergulhia: parte de um ramo da planta é enterrado até que se formem raízes, quando então é separado da planta que lhe deu origem.



Alporquia: é feito um pequeno corte em um dos ramos da planta, que é recoberto com terra úmida até que crie raízes, quando então é separado da planta que lhe deu origem.



Enxertia: ramos caulinares com gemas, chamados enxertos ou cavaleiros, são inseridos em outra planta provida de raízes, chamada porta-enxerto ou cavalo.

(Sônia Lopes e Sérgio Rosso. *Bio*. Adaptado.)

Sobre esses quatro métodos de propagação vegetativa, pode-se afirmar corretamente que:

- a. apenas um deles permite que uma mesma planta produza frutos de duas espécies diferentes.
- b. na estaquia, a gema apical da estaca deve ser mantida, sem o que não haverá o desenvolvimento das gemas laterais.
- c. na mergulhia, a nova planta produzirá apenas a parte vegetativa, e não desenvolverá frutos ou sementes.
- d. na alporquia, a nova planta será um clone da planta que lhe deu origem, exceto pelo fato de não poder desenvolver a reprodução sexuada.
- e. na enxertia, é importante que o tecido meristemático do enxerto não entre em contato com o tecido meristemático do porta-enxerto, sob o risco de não se desenvolver.

30. UEPB 2014

O recém-lançado documentário “Wings of life” (Asas da vida) pela Disneynature apresenta um olhar de perto dos heróis desconhecidos de nosso planeta, os polinizadores. O documentário revela os mundos intrincados de abelhas, borboletas, pássaros e morcegos. Nossa vida na Terra depende dessas criaturas incríveis, pois mais de um terço do suprimento mundial de alimentos é dependente deles. No entanto, estamos ameaçando cada vez mais suas vidas, e se eles desaparecerem de repente, nós iremos também. Sobre esse conhecimento, assinale a proposição FALSA.

- a. A polinização é a transferência de grãos de pólen até o estigma receptivo de uma flor da mesma espécie, que, em condições adequadas, possibilitará o crescimento do tubo polínico e a fecundação.
- b. A polinização, apesar de se constituir em relações ecológicas de interações planta-animais, não se pode classificar como de caráter mutualista, pois há uma exploração recíproca entre as espécies baseadas em um conflito evolutivo.
- c. Apesar das angiospermas serem 200 milhões de anos mais jovens que as gimnospermas, estas possuem atualmente cerca de 300 vezes menos espécies que as angiospermas, isso devido ao imenso número de interações que se estabeleceram entre animais e angiospermas possibilitando sua rápida diversificação pela polinização.
- d. O pólen é o gametófito masculino produzido nas anteras de todas as flores estaminadas e bissexuadas e é um recurso muito procurado pelos insetos e outros animais na polinização.
- e. As flores com polinização abiótica, realizada através de correntes de vento (anemofilia) ou fluxos de água (hidrofilia), não possuem recursos como néctar, resinas, óleo, nem corolas exuberantes, pois o vento e a água não discriminam a atratividade floral nem aproveitam seus recursos.

31. UERJ 2018

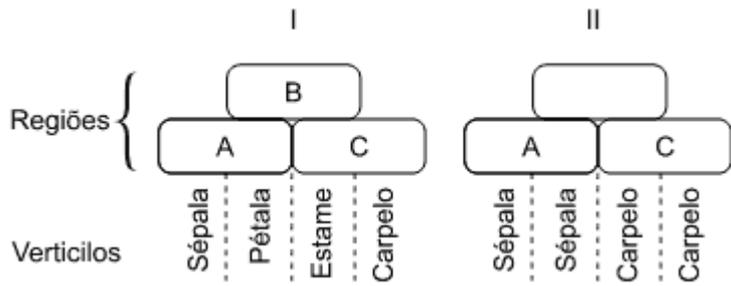
O processo de dispersão de sementes é encontrado na maioria das espécies vegetais.

Uma vantagem evolutiva decorrente desse processo é:

- a. produção de flores vistosas
- b. conquista de novos ambientes
- c. desenvolvimento de frutos secos
- d. fecundação independente da água
- e.

32. UNICAMP 2016

Segundo o modelo que determina a identidade de órgãos florais, os genes estão arranjados em três regiões sobrepostas, e cada região compreende dois verticilos adjacentes. Uma combinação única de genes determina a identidade do verticilo (imagem I). Se, por exemplo, a região de atividade B é ausente, os verticilos serão especificados apenas pelas regiões de atividade A e C, e a flor conterá apenas sépalas e carpelo (imagem II). Assinale a alternativa correta.



- Na presença de genes apenas nas regiões A e C, a flor produzirá pólen.
- Na presença de genes apenas nas regiões A e B, a flor dará origem a um fruto.
- Na ausência de genes na região B, a autofecundação na flor é possível.
- Na ausência de genes na região A, a flor será menos visitada por polinizadores.

33. FUVEST 2013

No morango, os frutos verdadeiros são as estruturas escuras e rígidas que se encontram sobre a parte vermelha e succulenta. Cada uma dessas estruturas resulta, diretamente,

- da fecundação do óvulo pelo núcleo espermático do grão de pólen.
- do desenvolvimento do ovário, que contém a semente com o embrião.
- da fecundação de várias flores de uma mesma inflorescência.
- da dupla fecundação, que é exclusiva das angiospermas.
- do desenvolvimento do endosperma que nutrirá o embrião.

34. PUC-MG 2003

A interação planta/animal que ocorre na natureza representa um excelente exemplo de coevolução. Uma flor com pétalas grandes, vistosas, brancas, amarelas ou azuis, frequentemente perfumada com nectários pequenos na base da flor, é de polinização especialmente:

- entomófila.
- anemófila.
- ornitófila.
- hidrófila.

35. UFSJ 2013

Analise a descrição abaixo:

- I. um pericarpo carnoso
- II. um endosperma de monocotiledônea
- III. um embrião de dicotiledônea

As descrições acima podem corresponder, respectivamente, aos alimentos listados abaixo, **EXCETO** na alternativa

- a. goiaba, milho e soja.
- b. batata, milho e pinhão.
- c. tomate, arroz e lentilha.
- d. pepino, trigo e feijão.

36. PUCRS 2013

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

INSTRUÇÃO: Responder à questão com base no texto a seguir, sobre a história da cerveja.

Há evidências de que a prática da cervejaria originou-se há mais de 5 mil anos na região da Mesopotâmia, onde a cevada cresce em estado selvagem. Gravuras, inscrições, poemas e registros arqueológicos deste período sugerem o uso da cerveja. Outros documentos históricos mostram, em 2100 a.C., sumérios alegrando-se com uma bebida fermentada, obtida de cereais. Mais tarde, a cerveja passou a ser produzida por padeiros, devido à natureza dos ingredientes que utilizavam: leveduras e grãos de cereais. A cevada era deixada de molho até germinar e, então, moída e moldada em bolos, aos quais se adicionava a levedura. Os bolos, após parcialmente assados e desfeitos, eram colocados em jarras com água e deixados fermentar.

Com o passar do tempo, cada família produzia a sua própria bebida. A expansão da produção se deu com o Império Romano. E foram os gauleses que cunharam o nome atualmente usado, denominando essa bebida de cevada de “cerevisia”, ou “cervisia”, em homenagem a Ceres, deusa da agricultura e da fertilidade. Na Idade Média, os conventos assumiram a fabricação da cerveja, e os monges reproduziram em manuscritos a técnica de fabricação. Artesãos, pequenas fábricas e, por fim, grandes indústrias trouxeram, de então, esse nobre líquido aos dias atuais.

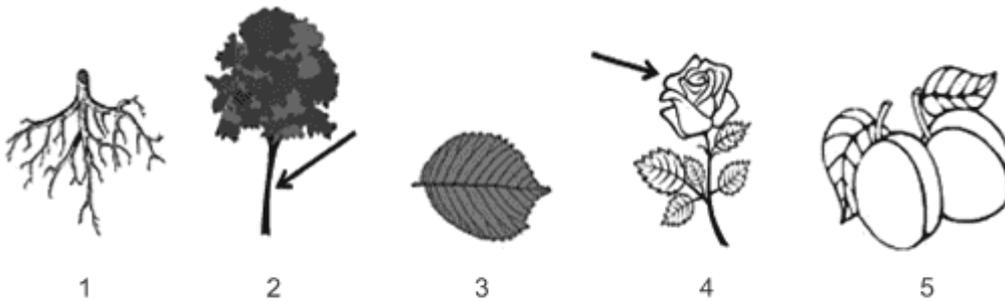
Elaborado com base em informações obtidas em [http:// www.brejas.com.br](http://www.brejas.com.br)

O lúpulo (*Humulus lupulus*) é uma liana que cresce em regiões temperadas e frias, cuja inflorescência também é usada na fabricação da cerveja. Ao observar o lúpulo, constata-se que nele

- a. há criptogamia.
- b. a semente é nua.
- c. o anterozoide é transportado pela água.
- d. o esporo germina formando gametófitos.
- e. o endosperma se forma após a fertilização

37. CEFET-MG 2015

Observe as estruturas vegetais indicadas a seguir.



Disponível em: <<http://etc.usf.edu>>, <<http://web.fe.up.pt>>, <<http://www.1papacalo.com.br>>, <<http://odns2.freepik.com>>, <<http://desenhoparacolorir.net>>. Acesso em 21 de abr 2015.

A estrutura que **NÃO** se relaciona diretamente nem com a reprodução sexuada, nem com a assexuada é a de número

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

38. UNESP 2015

Na aula sobre morfologia vegetal, os alunos foram levados ao pátio da escola, para analisar um pé de *Mussaenda alicia*, ou mussaenda-rosa-arbustiva. A professora chamou a atenção dos alunos para algumas características da planta, cuja foto encontra-se a seguir.



Além das folhas e do tronco, os alunos observaram estruturas cor-de-rosa e, no interior delas, as amarelas. A partir da observação, levantaram hipóteses sobre tais estruturas.

Assinale a alternativa que contém a definição e o argumento corretos para a hipótese levantada.

- a. As estruturas rosa são pétalas; pois, por definição, as pétalas são as estruturas chamativas da flor e se observa que, nessa planta, essas são as estruturas mais vistosas.
- b. As estruturas rosa são flores; pois, por definição, flores são os órgãos que atraem os polinizadores e tais estruturas são as mais chamativas da planta.
- c. As estruturas amarelas são flores; pois, por definição, flores contêm os órgãos reprodutivos da planta e foram observados gineceu e androceu nessas estruturas.
- d. As estruturas amarelas são folhas; pois, por definição, folhas protegem os órgãos reprodutivos da planta e foram observados androceu e gineceu internamente a essas estruturas.

e. As estruturas rosa são folhas; pois, por definição, qualquer órgão presente na planta, que não seja raiz, caule ou flor, independentemente de sua coloração, deve ser chamado de folha e tem por função principal realizar fotossíntese.

39. UEPB 2014

PREÇOS

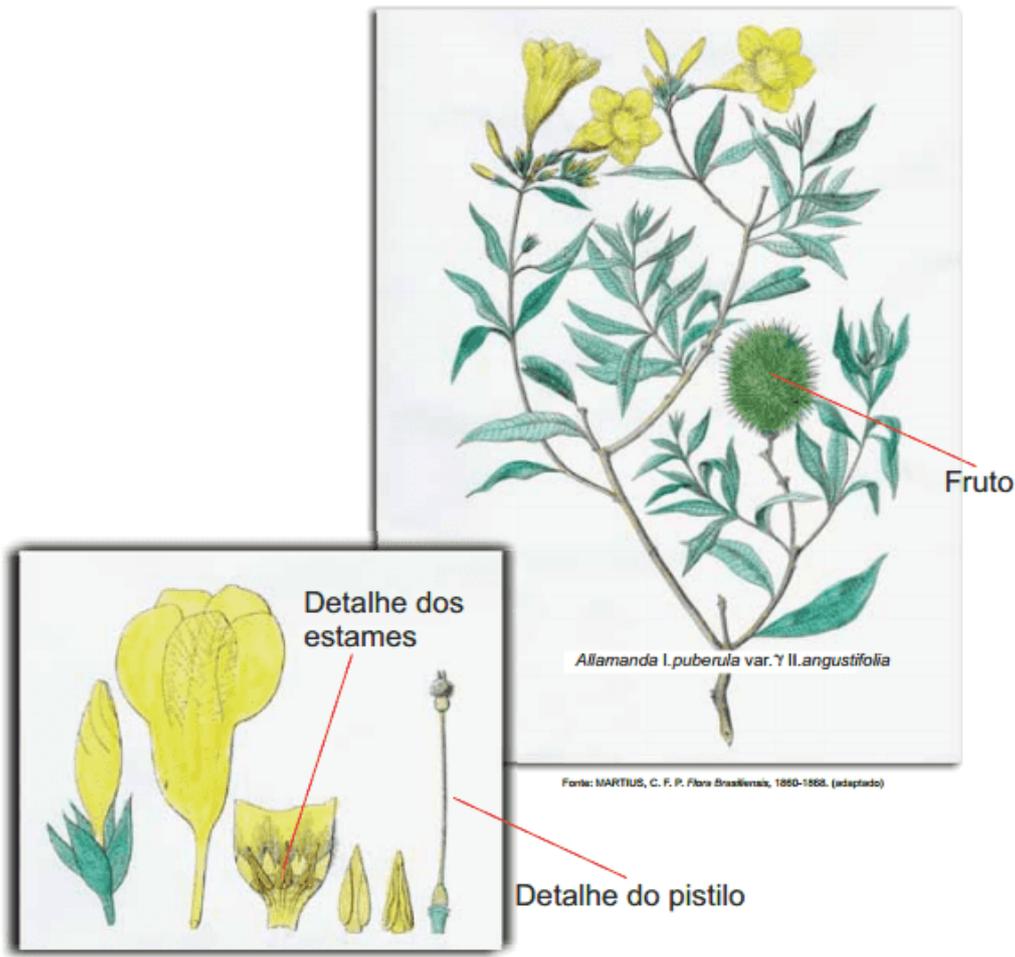


Uma das consequências da seca prolongada de 2013 foi a alta nos preços de frutas e verduras, em especial a do tomate (*Solanum lycopersicum*), que teve alta de 220% nos estados do Nordeste. Sobre essa espécie é correto afirmar, EXCETO

- O tomateiro é uma planta fanerógama, angiosperma e dicotiledônea.
- Endêmica da região semiárida, possui tanto espécies selvagens quanto cultiváveis.
- O tomate é um fruto, uma vez que é o produto do desenvolvimento do ovário e do óvulo da flor, formando o pericarpo e as sementes, respectivamente, após a fecundação.
- Sua família Solanaceae é muito importante economicamente graças a seus integrantes: berinjela, pepino, batata, pimenta, tomate, tabaco e o lírio.
- O tomateiro produz frutos ricos em vitaminas A, C e do complexo B, minerais (como potássio, fósforo e magnésio) e licopeno, que previnem uma lista de doenças e ainda rejuvenescem.

40. UFSM 2012

Nesta gravura do séc. XIX, a reprodução atendeu a necessidades dos europeus de registrar a flora do Novo Mundo.



A imagem é tão perfeita que dá condições para afirmar que

- I. o ovário da espécie retratada foi fecundado.
- II. a flor apresenta androceu e gineceu.
- III. apenas um dos verticilos estéreis da flor está representado.

Está(ão) correta(s)

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

41. UFC 2006

O predomínio das Angiospermas em relação aos demais grupos vegetais relaciona-se:

- a. à dupla fecundação, resultado da união de dois anterozoides com a oosfera e o megaprotalo, gerando o endosperma triploide, permitindo a longevidade das sementes.
- b. à alternância de gerações, havendo predominância do ciclo de vida esporofítico e redução da fase gametofítica, permitindo a ocupação de ambientes áridos.

- c. ao desenvolvimento de estróbilos, cuja oferta de pólen e outros recursos florais favoreceu a interação com uma grande diversidade de insetos e uma maior probabilidade de polinização.
- d. ao desenvolvimento do tubo polínico, permitindo a independência do meio aquático para a fecundação e uma maior estabilidade do sucesso reprodutivo.
- e. ao espessamento da parede do ovário, o que favoreceu a especialização em mecanismos de dispersão do embrião e a ocupação de ambientes distantes da planta-mãe.

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

