



Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

Morfologia Vegetal

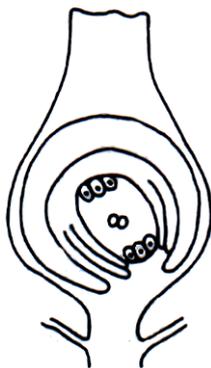
01 - (CEFET GO/2001)

Sobre as flores das angiospermas, marque V ou F para as afirmativas a seguir.

01. As sépalas, geralmente de cor verde, em conjunto, constituem o cálice.
02. O androceu é um conjunto de folhas modificadas, denominadas de carpelos.
03. Os óvulos de angiospermas apresentam um orifício, chamado micrópila, por onde o tubo polínico penetra.
04. Uma flor diperiantada ou diclamídea é aquela que apresenta cálice e corola.

02 - (ESCS DF/2001)

O esquema abaixo representa um corte longitudinal do gineceu de uma flor.



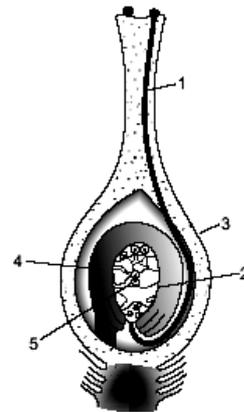
Se houver fecundação, espera-se que essa flor origine

- a) um fruto com uma sementes.
- b) um fruto com duas sementes.
- c) um fruto com oito sementes.
- d) dois frutos, cada um com uma semente.

- e) dois frutos, cada um com duas sementes.

03 - (ETAPA SP/2006/Janeiro)

A figura a seguir mostra um carpelo ou pistilo de angiosperma. Sobre ele foram elaboradas algumas afirmações:



- I. 1 e 2 são, respectivamente, gametófitos masculino e feminino.
- II. 3 é óvulo e 4, ovário, e formarão respectivamente fruto e semente.
- III. Todas as células dentro de 2 são haplóides.
- IV. As células 5 formarão o embrião 2n.

São corretas as afirmações:

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



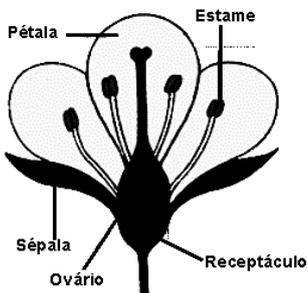
Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

e) I e IV.

04 - (PUC MG/2005)

O esquema mostra estrutura de reprodução das Angiospermas. Sobre a estrutura, é correto afirmar, EXCETO:



- a) A flor é díclina.
- b) A planta é monóica.
- c) A flor é hermafrodita.
- d) Nessa flor pode ocorrer polinização cruzada.

05 - (UFRJ/2000)

As flores que se abrem à noite, como por exemplo a dama-da-noite, em geral exalam um perfume acentuado e não são muito coloridas. As flores diurnas, por sua vez, geralmente apresentam cores mais intensas.

Relacione essa adaptação ao processo de reprodução desses vegetais.

06 - (UDESC SC/2006/Janeiro)

Associe as colunas que apresentam os verticilos florais e as suas estruturas constituintes.

- (1) cálice
- (2) corola
- (3) androceu
- (4) gineceu

- () sépalas
- () pistilos
- () estames
- () pétalas

Assinale a alternativa que apresenta a CORRETA associação, de cima para baixo.

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

07 - (UNESP SP/1996/Janeiro)

Considere as seguintes partes de uma planta:

- I. folha
- II. caule



Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

- III. ponta da raiz
- IV. ovário

Assinale a alternativa que se refere corretamente a estas partes.

- a) A transpiração ocorre, predominantemente, em II, favorecendo a ascensão da água.
- b) As auxinas, atuando em III, promovem o crescimento em altura da planta.
- c) O megásporo, contido em IV, origina o gametófito feminino.
- d) A lignina é depositada nas células meristemáticas de III.
- e) A reprodução sexuada inicia-se em I.

08 - (UFG/1999/1ª Fase)

...flores...

Muitas plantas, ao atingirem sua maturidade sexual, produzem **flores**, que são os órgãos responsáveis pela reprodução das fanerógamas, as quais englobam dois grandes grupos de vegetais. Sobre as flores, marque **certo (C)** ou **errado (E)**:

- 01. as flores das Pteridófitas originam sementes protegidas por frutos, e as das Angiospermas possuem sementes nuas;
- 02. as flores completas das Gmnospermas são constituídas por pedúculo e verticilos florais, como o cálice e a corola
- 03. as flores noturnas são pouco coloridas ou vistosas e atraem, pelo odor, os insetos polinizadores;

- 04. as adaptações evolutivas das flores acentuaram a necessidade de o gameta masculino do gineceu nadar, para encontrar o gameta feminino e formar o tubo polínico.

09 - (EFOA MG/1999)

Atualmente, com as técnicas de biotecnologia, têm sido produzidas plantas transgênicas de várias espécies, portadoras de genes de resistência a herbicidas, a pragas ou doenças, dentre outros. No entanto, os plantios dessas variedades em campo têm sido restringidos por normas de biossegurança, para se evitar a dispersão de pólen transgênico no ambiente. Assinale a alternativa que contém três mecanismos pelos quais poderia, naturalmente, ocorrer a dispersão desse pólen:

- a) heterostilia, protoginia e zoocoria.
- b) hercogamia, zoofilia e protandria.
- c) anemofilia, entomofilia e ornitofilia.
- d) ornitofilia, zoofilia e dicogamia.
- e) hidrocoria, ornitofilia e heterostilia.

10 - (FUVEST SP/1998/1ª Fase)

Uma planta apresenta as seguintes características: suas flores são verdes como as folhas, produz grande quantidade de grãos de pólen e apresenta estigma piloso.

Essas características indicam que a polinização nessa espécie de planta é feita:

- a) pela luz.
- b) pelo vento.
- c) por aves.



Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

- d) por insetos.
- e) por mamíferos.

11 - (FUVEST SP/1995/1ª Fase)

O fato de, em algumas flores, o androceu amadurecer antes do gineceu é uma adaptação que garante:

- a) maior produtividade de frutos.
- b) floração mais prolongada da espécie.
- c) fecundação cruzada dos indivíduos.
- d) maior produção de sementes.
- e) polinização por pássaros ou insetos.

12 - (UFRN/2001)

A perpetuação das espécies depende da capacidade de reprodução das mesmas, e isto se dá por diversos processos — declara Ribossomildo.

Para ilustrar essa declaração, ele coleta dois exemplares de flores, representados nas figuras abaixo, e mostra que há diferenças entre elas, inclusive em relação às estruturas envolvidas no processo de polinização.



Analisando-se as figuras I e II, pode-se afirmar que a flor

- a) II deve ser polinizada pelo vento, pois contém pequena quantidade de pólen no pistilo, o qual está representado pela letra w
- b) II deve ser polinizada por insetos, pois contém pequena quantidade de pólen no estigma, o qual está representado pela letra y.
- c) I deve ser polinizada por insetos, pois contém grande quantidade de pólen no estilete, o qual está representado pela letra z.
- d) I deve ser polinizada pelo vento, pois contém grande quantidade de pólen na antera, a qual está representada pela letra x.

13 - (Mackenzie SP/2004/Inverno - Grupo I)

Animais e plantas apresentam certas semelhanças quanto às características adaptativas para a conquista do ambiente terrestre.

No que se refere à independência da água para a fecundação, o pênis do animal pode ser comparado, no vegetal:

- a) ao grão-de-pólen.
- b) ao estame.
- c) ao tubo polínico.
- d) ao anterozóide.
- e) à antera.

14 - (UERJ/1998/1ª Fase)

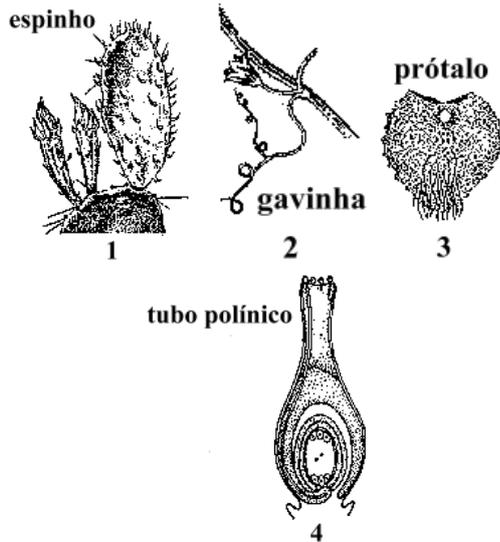


Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

Durante o processo evolutivo, algumas espécies vegetais apresentaram características que as tornaram capazes de sobreviver fora da água e deixar descendentes.

As figuras abaixo reproduzem algumas adaptações encontradas em vegetais.



Aquela que representa uma adaptação vantajosa para a reprodução vegetal em ambiente terrestre, é a de número:

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

15 - (UFAM/2006)

O fenômeno da _____ é o transporte dos grãos de pólen das anteras, onde eles se formam, até o estigma, geralmente de uma outra flor. O transporte do pólen até o estigma é feito por _____. Se o agente que transporta o pólen é o vento, fala-se em _____; se o pólen for transportado por um animal, fala-se genericamente em _____. Complete os espaços em branco com a alternativa respectivamente:

- a) agentes polinizadores - polinização – anemofilia – zoofilia.
- b) zoofilia – agentes polinizadores – anemofilia – polinização.
- c) polinização – agentes polinizadores – anemofilia – zoofilia.
- d) anemofilia - polinização – agentes polinizadores – zoofilia.
- e) zoofilia - polinização – agentes polinizadores – anemofilia.

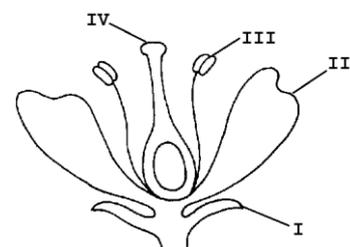
16 - (UNESP SP/2001/Janeiro)

O fato de, em algumas flores, o gineceu e o androceu amadurecerem ao mesmo tempo:

- a) garante floração mais prolongada da espécie.
- b) propicia maior produtividade de frutos.
- c) favorece a autofecundação.
- d) reduz as chances de autofecundação.
- e) impede a autofecundação.

17 - (UNIFOR CE/2001/Julho - Conh. Espec.)

O esquema abaixo mostra uma flor de Angiosperma.





Professor: Carlos Henrique

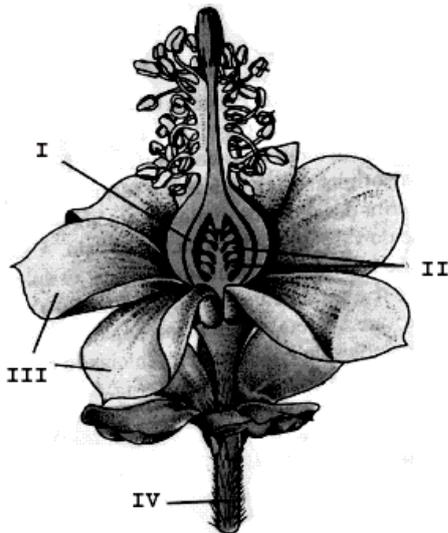
Morfologia vegetal - Flores

Nessa flor, o gineceu e o androceu estão representados, respectivamente, por:

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

18 - (UNIFOR CE/2002/Janeiro - Conh. Espec.)

A figura abaixo mostra uma flor de angiosperma.

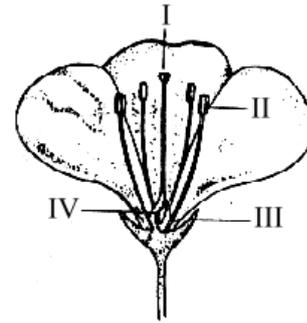


Nesta flor, após a fecundação, a estrutura que dará origem ao fruto é:

- a) I
- b) II
- c) III
- d) IV
- e) V

19 - (UnB DF/1994/Julho)

Com base na figura e em conhecimentos correlatos, julgue os seguintes itens..



- 00. O desenho representa uma flor hermafrodita, que é uma característica das plantas criptógamas.
- 01. As setas de números I, II, III e IV apontam, respectivamente, estigma, antera, sépala e ovário - estrutura a partir da qual se desenvolve o fruto.
- 02. O florescimento de muitas plantas é controlado pelo comprimento dos dias.
- 03. Os mecanismos que favorecem a autofecundação aumentam as possibilidades de preservação da espécie.

20 - (UFU MG/1999/Julho)

Escolha, entre as alternativas, o processo de polinização mais adequado para uma flor pequena, sem perfume, sem néctar e de coloração discreta. Nessa flor, as antenas são leves e pendentes e produzem grandes quantidades de grãos de pólen. Seus estigmas são longos, às vezes, ramificados e apresentam-se cobertos por uma substância viscosa adequada para prender os grãos de pólen.

- a) Zoofilia
- b) Anemofilia



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Morfologia vegetal - Flores

- c) Entomofilia
- d) Omitofilia

21 - (PUC RS/1999/Janeiro)

Trata-se de flor com androceu e gineceu, dotada de um perianto muito rudimentar, que não tem perfume e estruturas de nectários. Seus estames apresentam anteras localizadas na extremidade de filetes longos e flexíveis. O carpelo apresenta estigma bipartido com ramos plumosos.

Esse tipo de arquitetura floral, com grande probabilidade, relaciona-se a uma polinização que tenha como agentes:

- a) os ventos.
- b) as abelhas.
- c) as águas.
- d) os morcegos.
- e) os pássaros.

22 - (PUC RS/2000/Janeiro)

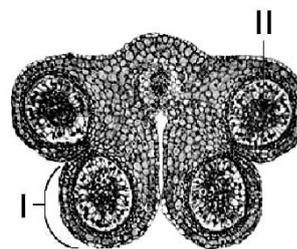
As flores são os elementos que possibilitam a multiplicação das plantas fanerogâmicas. Para tanto, exibem uma série de estruturas relacionadas à reprodução, como o androceu, que representa um conjunto de:

- a) carpelos.
- b) sépalas.
- c) gavinhas.
- d) pétalas.

- e) estames.

23 - (EFOA MG/2004/Julho)

Foi solicitado a estudantes que observassem a figura abaixo, que representa um corte transversal de uma parte reprodutora imatura de um lírio.



Após a observação, os estudantes fizeram cinco afirmativas. Assinale a INCORRETA:

- a) Trata-se de uma antera, com I indicando um saco polínico.
- b) Os microsporócitos estão indicados por II.
- c) Observa-se que quatro sacos embrionários contêm células gaméticas.
- d) As células-mãe do grão de pólen encontram-se na região II.
- e) A estrutura representada mais o filete e o conectivo formam o estame.

24 - (UEPB/1999)

Nas plantas superiores as funções dos gametas masculino e feminino são desempenhadas, respectivamente,

- a) pela antera e pelo ovário.
- b) pelo núcleo reprodutor do tubo polínico e oosfera.



Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

- c) pelos estames e carpelos.
- d) pelo grão de pólen e óvulo.
- e) pelo tubo polínico e saco embrionário.

25 - (UFJF MG/1997/1ª Fase)

O lobo-guará, que de lobo só tem o nome, pode ser observado facilmente no Parque Estadual do Ibitipoca. Ele é, sem que as pessoas se dêem conta, um dispersor de sementes das frutas que come e deixa por onde passa com suas fezes. A opção que corresponde a esse tipo de dispersão é:

- a) bolocórica;
- b) antropocórica;
- c) wolfocórica;
- d) zoocórica;
- e) nutricórica.

26 - (FATEC SP/2000/Julho)

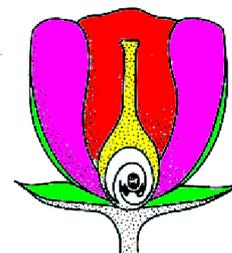
Um pesquisador pode inferir o ambiente onde uma espécie vegetal vive e a natureza de sua reprodução, através das características morfológicas. Assim, uma espécie "A" possui flores vistosas com odor penetrante, folhas largas com cutícula fina e poucas camadas de parênquima paliádico; uma espécie "B" possui flores pequenas com grande produção de pequenos grãos de pólen, folhas estreitas com cutícula espessa e estômatos no interior de cavidades.

A conclusão correta a que deve chegar o pesquisador sobre as duas espécies vegetais é:

- a) a espécie "A" ocorre em regiões com alta pluviosidade e é polinizada por insetos, enquanto que a espécie "B" ocorre em regiões áridas e possui polinização pelo vento.
- b) a espécie "A" ocorre em regiões áridas e possui polinização pelo vento, enquanto que a espécie "B" ocorre em regiões com alta pluviosidade e é polinizada por insetos.
- c) a espécie "A" ocorre em regiões com alta pluviosidade e possui polinização pelo vento, enquanto que a espécie "B" ocorre em regiões áridas e possui polinização por insetos.
- d) a espécie "A" ocorre em regiões áridas e possui polinização por insetos, enquanto que a espécie "B" ocorre em regiões com alta pluviosidade e é polinizada pelo vento.
- e) não há informações suficientes para inferir sobre o ambiente onde vivem estas plantas e a natureza de sua reprodução.

27 - (UFMG/1998)

O esquema abaixo apresenta as estruturas de uma flor.



Todas as alternativas apresentam processos que podem ocorrer nessa flor, EXCETO

- a) polinização.
- b) gametogênese.
- c) produção de semente.



Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

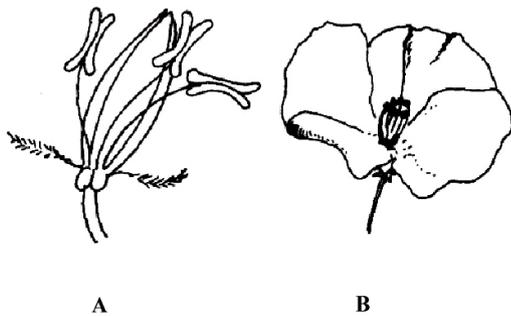
d) autofecundação.

28 - (UFRRJ/1999/Janeiro)

A seguir estão representados dois tipos de flor:

A. relativamente pequena, com perianto não-atrativo e grandes antenas que ficam pendentes para fora.

B. com pétalas largas, vistosas e coloridas; nectários e glândulas odoríferas.



Que planta está mais adaptada à polinização por animais? Justifique sua resposta.

29 - (UFG/2003/2ª Fase)

A figura abaixo é de uma planta conhecida como erva-de-são-joão, muito usada pela medicina popular, na década passada, como antiinflamatório e cicatrizante. após a realização de pesquisas científicas comprovou-se sua eficácia no tratamento da depressão, o que a tornou amplamente utilizada e comercializada em farmácias e drogarias de todo o Brasil.



Fonte: *Saúde*, São Paulo: Abril, n. 23, p. 30, 2002.

Com base no exposto,

- esquematize a flor da figura acima, indicando e nomeando cinco estruturas que a compõem.
- relacione polinização com semente.

30 - (UFMA/2003)

As plantas desenvolveram várias adaptações que facilitaram o transporte dos grãos de pólen até os estigmas, garantindo, assim, a polinização. Plantas anemófilas e entomófilas apresentam, respectivamente, as seguintes características:

- anteras com pólen seco e pouco abundante; pétalas coloridas e vistosas
- flores geralmente vistosas com grãos de pólen densos; flor com odor
- flores cujos grãos de pólen podem apresentar câmaras de ar; flores com corolas vistosas, nectários e glândulas odoríferas
- flores geralmente pequenas com perianto não atrativo; anteras com pólen abundante e seco
- anteras com pólen pesado e pegajoso; pétalas coloridas e vistosas

31 - (UFMG/2003)



Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

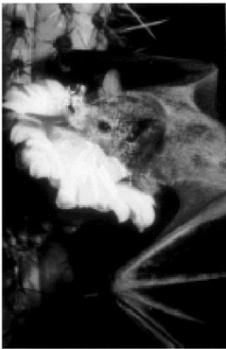
Observe estas figuras, em que estão ilustrados alguns tipos de polinização de plantas com flores:



I



II



III



IV

FONTE: RAVEN, P. N., et al. *Biologia Vegetal*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. p. 510-519.

Com base nas informações dessas figuras e em outros conhecimentos sobre o assunto, é INCORRETO afirmar que, para a ação dos agentes polinizadores, é importante :

- a) em IV, o tamanho das anteras.
- b) em II, a coloração das pétalas.
- c) em I, a quantidade de grão de pólen.
- d) em III, a produção de néctar.

32 - (UFSCar SP/2003/2ª Fase)

Sobre flores, responda:

- a) As flores coloridas das angiospermas são interpretadas como uma aquisição evolutiva que aumenta a eficiência da reprodução sexuada. De que modo isso ocorre?
- b) Que fator ambiental contribui para a reprodução sexuada de flores não coloridas, como as do capim?

33 - (FURG RS/2007)

Uma importante especialização das angiospermas é a produção de uma flor elaborada, constituída por diversas partes como sépalas, pétalas, estames e carpelos. Qual das alternativas abaixo relaciona corretamente a composição das partes florais com a sua respectiva função?

- a) O carpelo é composto por pétalas e sépalas e é responsável pela atração de polinizadores.
- b) O estame é composto por filete e antera e é responsável pela produção de grãos de pólen.
- c) O estame é composto por pétalas e sépalas e é responsável pela atração de polinizadores.
- d) O carpelo é composto por filete e antera e é responsável pela produção de grãos de pólen.
- e) O perianto é composto por pétalas e sépalas e é responsável pela produção de gametófitos masculinos e femininos.

34 - (UNESP SP/2004/Janeiro)

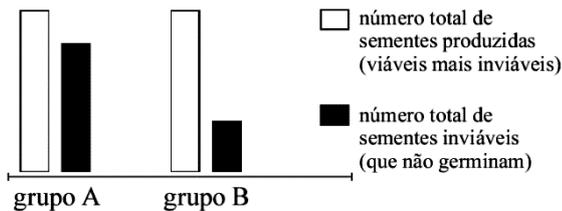
Flores hermafroditas de uma determinada espécie de planta foram polinizadas manualmente sendo que, em



Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

algumas, o pólen depositado sobre os estigmas era proveniente de anteras das mesmas flores (grupo A). Em outras, o pólen depositado sobre os estigmas era proveniente de anteras de outras flores da mesma espécie (grupo B). A figura apresenta os resultados obtidos a partir dessas polinizações.

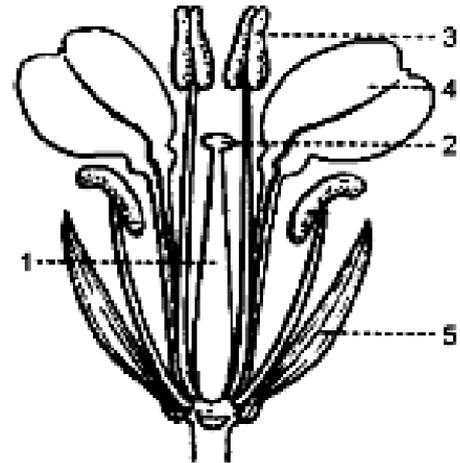


Tendo o gráfico como referência, pode-se afirmar que:

- a) esta espécie de planta apresenta algum tipo de mecanismo que impede a autofecundação.
- b) esta espécie de planta apresenta algum tipo de mecanismo que impede a fecundação cruzada.
- c) nesta espécie de planta, a fecundação cruzada garante maior sucesso reprodutivo.
- d) nesta espécie de planta, o androceu amadurece antes que o gineceu.
- e) nesta espécie de planta, o gineceu amadurece antes que o androceu.

35 - (UNIFOR CE/2003/Julho - Conh. Espec.)

Analisando o diagrama floral acima e identificando as partes indicadas pelos números, pode-se concluir corretamente que esta flor



- a) é bissexuada, porque apresenta estames (3) e gineceu (1).
- b) é masculina, pois apresenta estames (3) e androceu (1).
- c) é polinizada por insetos, pois apresenta pétalas (4).
- d) foi fecundada, porque apresenta oosfera (1).
- e) é de angiosperma, pois tem cálice (5), corola (4), gineceu (1) e androceu (2).

36 - (FMTM MG/2003/Janeiro F2)

Antes de germinar, o embrião de uma planta utiliza reservas energéticas contidas na semente. Essas reservas foram produzidas:

- a) pelo embrião no início de seu desenvolvimento e são acumuladas na semente, no próprio embrião e no tecido triplóide formado, sendo liberadas no momento em que o processo de germinação se inicia.
- b) pelo embrião depois de formado e são acumuladas na forma de amido, sendo liberadas após a ação de amilases que existem na camada de aleurona da semente.



Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

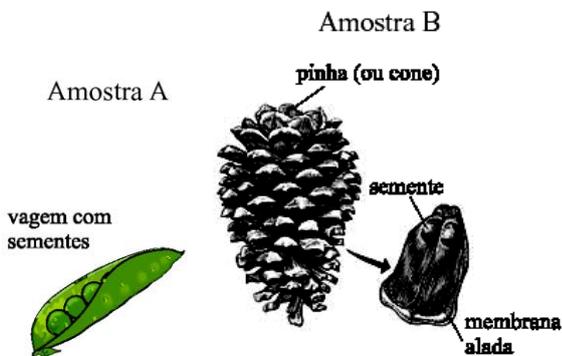
c) pela planta-mãe e acumuladas no tecido triplóide formado na fecundação, sendo liberadas após a entrada de água na semente e o início da germinação.

d) pela planta-mãe e acumuladas no tecido triplóide formado antes da fecundação, sendo liberadas após um determinado período de tempo que é característico de cada espécie.

e) pela planta-mãe e pelo embrião conjuntamente e acumuladas no tecido triplóide formado na fecundação, sendo liberadas após um determinado período que é característico de cada espécie.

37 - (FMTM MG/2003/Julho)

Caminhando pelo Parque Municipal de sua cidade, Pedro coletou as seguintes estruturas vegetais:



Chegando à escola, mostrou o material aos colegas, que fizeram estas observações:

- I. a amostra A provém de uma planta dicotiledônea em cujas raízes se encontram nódulos com bactérias fixadoras de nitrogênio;
- II. a planta de onde foi retirada a amostra B possui raízes, caule, folhas, flores, frutos e sementes;
- III. ambas as plantas possuem vasos lenhosos (que conduzem a seiva bruta) e liberianos (que transportam a seiva elaborada).

Está correto o contido em:

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

38 - (FMTM MG/2004/Julho)

Leia o trecho abaixo.

A fibrose cística é uma doença autossômica recessiva que provoca a produção de um muco espesso em diversos órgãos e resulta em insuficiência dos pulmões, do fígado e do pâncreas.

A doença é causada por mutações no gene Delta F508, localizado no cromossomo 7. Pesquisadores verificaram, recentemente, que a substância curcumina, extraída de plantas do gênero *Curcuma*, conhecida popularmente como açafrão, pode ajudar no tratamento dessa doença.

Sabe-se que o açafrão comercial é um pó amarelo retirado dos pistilos das flores das plantas do gênero *Curcuma*, muito utilizado como condimento na culinária indiana. Os pistilos correspondem às estruturas

- a) masculinas e produzem esporos.
- b) masculinas e produzem óvulos.
- c) masculinas e produzem grãos de pólen.
- d) femininas e produzem grãos de pólen.
- e) femininas e produzem sementes.



Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

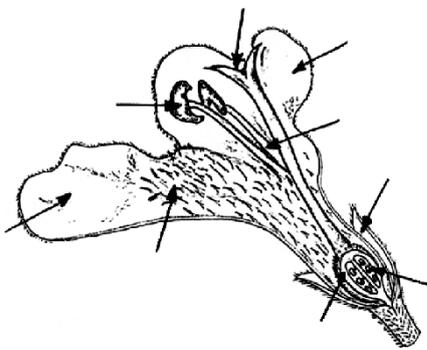
39 - (FMTM MG/2004/Julho)

Pode-se afirmar que a castanha de caju e os *pontinhos* endurecidos e escuros encontrados no morango são

- a) sementes e não contêm embriões.
- b) frutos secos com sementes.
- c) pseudofrutos secos.
- d) frutos partenocárpicos.
- e) formados a partir do desenvolvimento dos receptáculos florais.

40 - (FUVEST SP/2004/2ª Fase)

O desenho mostra as estruturas de uma flor em corte longitudinal.



- a) Identifique com a letra "A" a seta que aponta a estrutura da qual um inseto retira pólen.
- b) Identifique com a letra "B" a seta que aponta a estrutura na qual o grão de pólen inicia o desenvolvimento do tubo polínico.
- c) Identifique com a letra "C" a seta que aponta a estrutura que irá se desenvolver dando origem ao fruto.
- d) Identifique com a letra "D" a seta que aponta a estrutura em que ocorre a união de gametas masculino e feminino e que dará origem à semente.

41 - (UEL PR/2007)

As angiospermas são vegetais traqueófitos que apresentam flores, frutos e sementes. Dentre seus verticilos florais, destacam-se o cálice, a corola, o androceu e o gineceu. O número de unidades em cada um destes verticilos florais varia bastante, permitindo identificar grupos como classes, ordens e famílias vegetais.

De acordo com o texto e com base nos conhecimentos sobre o tema, assinale a alternativa correta:

- a) Todo vegetal traqueófito é uma angiosperma.
- b) As unidades constituintes do cálice recebem o nome de pétalas.
- c) Quando estão ausentes o cálice ou a corola, a flor é unissexuada.
- d) Por gineceu entende-se o conjunto de estames.
- e) O gineceu e o androceu não podem estar ausentes da flor simultaneamente.

42 - (PUC RS/2004/Julho)

Responda à questão com base na figura abaixo, a qual ilustra uma flor completa de angiosperma.

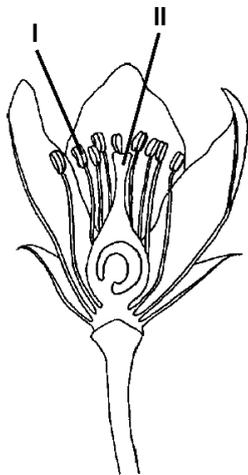


Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Morfologia vegetal - Flores



Simplificado de: Purves, W. K.; Sadava, D.; Orians, G. H. & Heller,

H. C. Vida: a ciência da Biologia. 6. ed. Porto Alegre: Artmed

Editora, 2002.

Os conjuntos das estruturas representadas pelos números I e II no desenho acima são denominados, respectivamente,

- a) receptáculo e estame.
- b) sépala e nectário.
- c) androceu e gineceu.
- d) receptáculo e carpelo.
- e) gineceu e pistilo.

43 - (UEG GO/2004/Janeiro)

A dispersão é um processo importante na reprodução das Angiospermas, pois garante a propagação das espécies e a ocupação de novos habitats. Pertencem a esse grupo diferentes tipos de frutos e sementes, adaptados a variadas formas de dispersão.

Sobre a dispersão de frutos e sementes, considere as afirmativas a seguir:

- I. Frutos carnosos, como o da lobeira, podem atrair animais que promoverão sua dispersão, ao defecarem as sementes engolidas.
- II. Frutos e sementes são dispersos por animais que contribuem para o sucesso reprodutivo das plantas e representam a única forma pela qual os propágulos são dispersos.
- III. Frutos como o do dente-de-leão e sementes como as do ipê e da paineira são leves e apresentam adaptações, tais como plumas e alas, que propiciam a dispersão pelo vento.
- IV. Frutos do carrapicho e do picão apresentam apêndices como ganchos e espinhos. Estes servem para prender os frutos ao pêlo dos animais, que os transportarão, promovendo sua dispersão.

Assinale a alternativa CORRETA:

- a) Apenas a afirmativa I é verdadeira.
- b) Apenas a afirmativa II é verdadeira.
- c) As afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- d) As afirmativas I, III e IV são verdadeiras.
- e) Todas as afirmativas são verdadeiras.

44 - (UEL PR/2005)

Os agentes polinizadores podem ser os pássaros, os insetos ou o vento. A polinização desencadeada pelo vento é denominada anemofilia, e as adaptações florais que facilitam esse tipo de polinização são:



Professor: Carlos Henrique

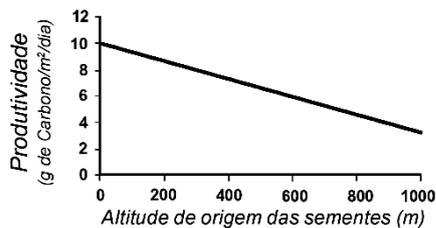
Morfologia vegetal - Flores

- a) Pétalas coloridas e glândulas odoríferas.
- b) Pequena produção de pólen e glândulas odoríferas.
- c) Estigmas pequenos e pétalas coloridas.
- d) Corolas grandes e estiletos longos.
- e) Filetes longos e grande produção de pólen.

45 - (UFRJ/2004)

Um pesquisador observou que uma certa espécie de planta apresentava uma grande variação de produtividade relacionada à altitude onde a planta se desenvolvia. Em grandes altitudes, a produtividade era muito baixa; à medida que a altitude se aproximava do nível do mar, a produtividade aumentava,

Ele, então, realizou um experimento em que sementes dessa espécie, coletadas em diversas altitudes, foram plantadas ao nível do mar, em idênticas condições ambientais. Após algum tempo, a produtividade dessas plantas foi medida e apresentou os seguintes resultados.



Identifique se é o componente genético ou o componente ambiental que predomina no condicionamento da produtividade dessas plantas.

Justifique sua resposta.

46 - (Mackenzie SP/2005/Verão - Grupo III)

A respeito das flores, que são estruturas exclusivas das gimnospermas e das angiospermas, considere as afirmações abaixo.

- I. Podem ou não ser hermafroditas.
- II. Todas possuem ovário contendo um ou mais óvulos.
- III. Suas partes, os verticilos, são formados de folhas modificadas.
- IV. Nelas se desenvolve a fase esporófitica.

Estão corretas, apenas:

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

47 - (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, freqüentemente perfumada com nectários pequenos na base da flor, é de polinização especialmente:

- a) entomófila.
- b) anemófila.
- c) ornitófila.
- d) hidrófila.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Morfologia vegetal - Flores

48 - (FURG RS/2005)

O fato de, em algumas flores, o androceu amadurecer antes do gineceu é uma adaptação que visa a garantir:

- a) floração mais prolongada da espécie.
- b) menor produtividade de frutos.
- c) fecundação cruzada dos indivíduos.
- d) menor produção de sementes.
- e) menor tempo de floração.

49 - (UFAM/2005)

Complete:

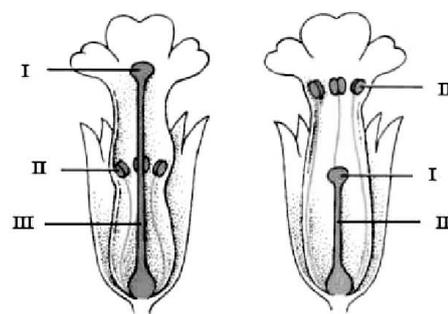
A flor da laranjeira tem uma haste denominada de _____ que termina em uma base que é o _____ a esse prende-se as _____ e as _____. que envolvem e protegem as estruturas reprodutoras, que são o _____ e o _____ respectivamente.

- a) pedúnculo, receptáculo, sépalas, pétalas, estame, pistilo.
- b) pedúnculo, receptáculo, estame, pétalas, sépalas, pistilo.
- c) pedúnculo, pistilo, sépalas, pétalas, estame, receptáculo.
- d) pedúnculo, receptáculo, sépalas, estame, pétalas, pistilo.
- e) receptáculo, pedúnculo, sépalas, pétalas, estame, pistilo.

50 - (UNIMONTES MG/2005)

As angiospermas compreendem, atualmente, cerca de 285000 espécies, sendo as plantas mais abundantes na Terra. A figura abaixo apresenta uma das estruturas que caracterizam esse tipo de planta.

Observe-a.



De acordo com a figura e o assunto abordado, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) I representa o ovário da planta apresentada.
- b) As diferenças anatômicas evidenciadas nas flores acima podem inibir a autopolinização.
- c) Embora seja responsável pela reprodução da planta, as flores não participam do seu processo evolutivo.
- d) O local de formação dos grãos de pólen está representado por III.

51 - (UFPA/2006/1ª Fase)

Uma flor completa apresenta pedúnculo, receptáculo, verticilos, cálice, corola, androceu e gineceu. Sobre estas regiões podemos afirmar que

- a) O cálice é o conjunto de folhas modificadas e de cores variadas chamadas pétalas.



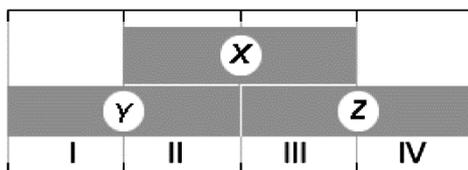
Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

- b) A corola se encontra logo abaixo do cálice e possui folhas verdes modificadas chamadas sépalas
- c) Verticilo é a extremidade inferior do pedúnculo, e ambos servem como haste de sustentação para prender a flor ao caule.
- d) O androceu é a região que apresenta os estames onde são produzidos os gametófitos femininos, os quais podem ser distribuídos por polinização feita por insetos, aves ou morcegos.
- e) O gineceu apresenta uma região dilatada – o ovário, o qual, após fecundação, se transforma em fruto e os óvulos em seu interior se transformam em sementes.

52 - (EFOA MG/2006/Janeiro)

Foi proposto um modelo genético para o florescimento em que a formação normal dos verticilos era resultante de uma atividade combinatorial de genes com a diferenciação de determinados setores meristemáticos (X, Y e Z). A ausência de um ou mais verticilos é resultado de mutação gênica que afeta um ou mais setores. No esquema abaixo, os números I, II, III e IV indicam, respectivamente, a posição de cada verticilo: sépala, pétala, estame e carpelo.



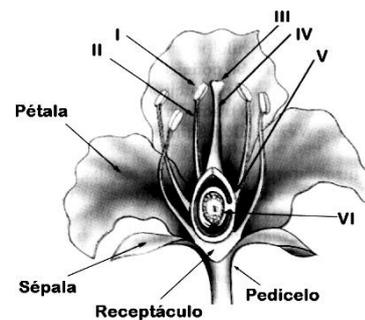
Na hipótese dos setores X e Z serem mutantes, assinale a alternativa que contém os verticilos formados:

- a) Pétalas.
- b) Sépalas.

- c) Estames.
- d) Carpelos.
- e) Estames e carpelos.

53 - (UNIFOR CE/2006/Julho - Conh. Gerais)

O esquema abaixo mostra uma flor completa de angiosperma.



(Sônia Lopes. BIO. São Paulo: Saraiva, 2004. v. único, p. 244)

O grão de pólen e a oosfera são produzidos, respectivamente, pelas estruturas

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

54 - (UNESP SP/2007/Janeiro)



Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

Um pesquisador investigou se havia diferença no número de frutos formados a partir de flores autofecundadas e a partir de flores submetidas à fecundação cruzada em uma determinada espécie de planta. Sabendo que a planta apresentava flores hermafroditas, montou três experimentos.

Experimento 1: Marcou 50 botões (grupo 1), cobriu-os com tecido fino para impedir a chegada de insetos e acompanhou seu desenvolvimento até a formação de frutos.

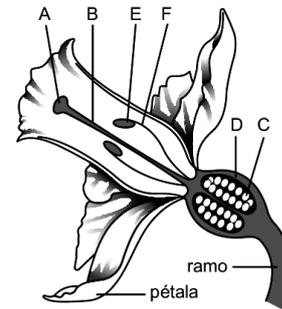
Experimento 2: Marcou outros 50 botões (grupo 2), cobriu-os com tecido fino. Quando as flores se abriram, depositou pólen trazido de outras flores sobre os estigmas, cobriu-as novamente e acompanhou seu desenvolvimento até a formação de frutos.

Experimento 3: Marcou mais 50 botões (grupo 3), retirou cuidadosamente as anteras de cada um deles e cobriu-os com tecido fino. Quando as flores se abriram, depositou pólen trazido de outras flores sobre os estigmas, cobriu-as novamente e acompanhou seu desenvolvimento até a formação de frutos.

Concluídos os experimentos, com que grupo, 2 ou 3, os dados obtidos no experimento 1 devem ser comparados para se saber se há diferença no número de frutos formados a partir de flores autofecundadas e a partir de flores submetidas à fecundação cruzada? Justifique.

55 - (ETAPA SP/2007/Julho)

Assinale a alternativa incorreta em relação às partes e ao desenvolvimento da flor da figura a seguir.



- a) A estrutura E produz grãos de pólen.
- b) D é o ovário com vários óvulos (C).
- c) A é a parte feminina da flor.
- d) Essa flor produzirá vários frutos com uma semente.
- e) Se existe um ovário, haverá apenas um fruto com várias sementes.

56 - (UFJF MG/2007/1ª Fase)

Muitas espécies de angiospermas apresentam diferentes estratégias reprodutivas. Como exemplo, podemos citar a ocorrência de plantas dióicas, indivíduos com amadurecimento do androceu e gineceu em épocas diferentes e também a presença de estames abaixo do estigma. Essas estratégias são importantes para:

- a) garantir a variabilidade genética.
- b) impedir a fecundação.
- c) impedir a polinização cruzada.
- d) aumentar a auto-fecundação.
- e) aumentar a dispersão de sementes.

57 - (UNIMONTES MG/2007/Inverno)



Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

Chamamos de coevolução quando espécies diferentes evoluem juntas no sentido de selecionar características adaptativas que favoreçam a ambas. Essas características são amplamente estudadas na evolução das flores e seus agentes polinizadores. As afirmativas abaixo apresentam exemplos de coevolução. Analise-as e assinale a alternativa INCORRETA.

- a) As flores polinizadas por aves apresentam grandes quantidades de néctar.
- b) As flores polinizadas por morcegos têm cores pouco vistosas e odor forte.
- c) As flores visitadas por borboletas têm o tubo da corola longo.
- d) As flores polinizadas pelas abelhas desenvolvem-se por autofecundação.

58 - (UNICAMP SP/2008/2ª Fase)

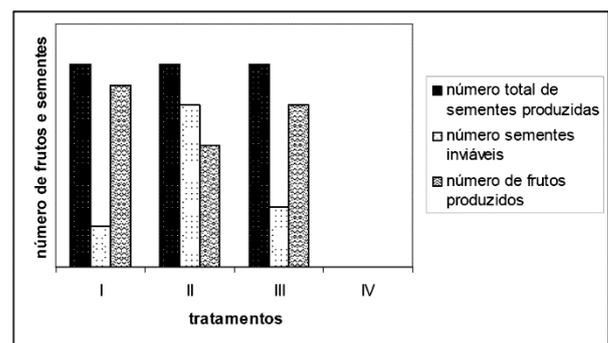
A polinização das angiospermas é feita por agentes abióticos (vento e água) ou por vários tipos de animais. Nesse processo se observa relação entre as características florais e os respectivos agentes polinizadores.

- a) Considerando as informações sobre as flores das quatro espécies apresentadas na tabela abaixo, escolha, para cada uma delas, o possível agente polinizador dentre os seguintes: vento, morcego, beija-flor e abelha.
- b) Explique o papel do grão de pólen no processo de formação de sementes.

Espécies	Características Florais	Período de abertura da flor	Corola (pétalas)	Perfume	Néctar
1		diurno	vermelha	ausente	abundante
2		diurno	ausente ou branco-esverdeada	ausente	ausente
3		noturno	branca	desagradável	abundante
4		diurno	amarela	agradável	presente ou ausente

59 - (UFMS/2009/Verão - Biológicas)

Alguns estudantes realizaram um experimento para testar o sistema reprodutivo de determinada espécie vegetal, que possui flores hermafroditas. Com essa finalidade, eles procederam da seguinte maneira: para cada tratamento foram utilizadas 500 flores. No tratamento I, as flores foram usadas como testemunhas, não recebendo nenhuma intervenção por parte dos estudantes; no tratamento II, as flores foram polinizadas manualmente com pólen proveniente da mesma flor (autopolinização) e protegidas posteriormente; no tratamento III, as flores foram inicialmente emasculadas (remoção das anteras), polinizadas com o pólen proveniente de flores diferentes da mesma espécie e, posteriormente, protegidas; no tratamento IV, as flores foram emasculadas (remoção das anteras) e, posteriormente, protegidas, evitando-se assim o processo de polinização. Os resultados obtidos podem ser visualizados no gráfico abaixo:



Analisando-se o gráfico, é correto afirmar:

- 01. A planta possui mecanismo que impede a autofecundação.
- 02. A planta possui mecanismo que impede a polinização cruzada.



Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

04. A planta não apresenta frutos partenocárpicos.
08. O sucesso reprodutivo é maior nas plantas com polinização cruzada em relação à autopolinização.
16. As plantas só se reproduzem através da polinização cruzada.
32. As plantas reproduzem-se tanto através da polinização cruzada como por autofecundação.

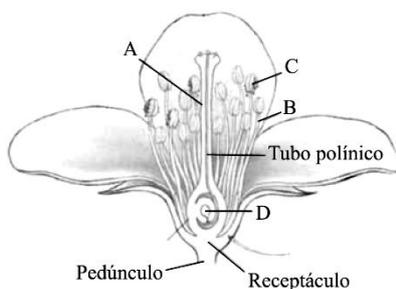
60 - (UFMT/2009)

A aboboreira apresenta flores unissexuais masculinas e femininas no mesmo pé. Essa é característica de uma planta

- a) dióica.
- b) monóica.
- c) hermafrodita.
- d) polígama.
- e) estéril.

61 - (UNISA SP/2009)

Um aluno ao observar o esquema, fez as seguintes observações:



(Editora Moderna. Modificado)

- I. A é o carpelo, estrutura reprodutiva feminina.
- II. B é o pistilo, haste em cuja extremidade ocorrem às anteras.
- III. Pelo número de elementos florais, é possível determinar se um vegetal pertence ao grupo das monocotiledôneas ou dicotiledôneas.
- IV. D, após a fecundação, conterà o embrião (2n) e o endosperma primário (3n).
- V. C corresponde ao gametófito masculino que tornou a fecundação independente da água.

Está correto o constatado apenas em

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

62 - (FGV/2009/Janeiro)

Em algumas espécies de plantas, ocorre auto-incompatibilidade entre o grão de pólen e o estigma da mesma flor. Esse mecanismo, geneticamente determinado, impede que nessas espécies ocorra a

- a) polinização.
- b) partenogênese.
- c) autofecundação.
- d) fecundação interna.
- e) fecundação cruzada.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Morfologia vegetal - Flores

63 - (UEG GO/2009/Janeiro)

No curso da evolução das plantas, a independência da água para a reprodução, a presença de sementes e o surgimento das flores e dos frutos garantiu às angiospermas um modo bastante eficiente de reprodução sexuada.

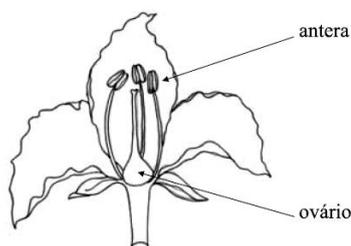
A respeito das angiospermas, responda ao que se pede:

a) A presença de flores coloridas e vistosas é interpretada como uma aquisição evolutiva. De que modo esta aquisição aumenta a eficiência da reprodução sexuada? (5,0 pontos)

b) Em flores que não são coloridas, que fator ambiental contribui para a reprodução sexuada? (5,0)

64 - (UNIFESP SP/2009)

Observe a figura.



Na formação das estruturas reprodutivas presentes na flor e apontadas pelas setas na figura, é correto afirmar:

a) não ocorre meiose em nenhuma delas.

- b) ocorre meiose apenas no interior do ovário.
- c) ocorre meiose apenas no interior da antera.
- d) ocorre meiose no interior do ovário e da antera.
- e) ocorre meiose apenas depois da fecundação da oosfera.

65 - (UFCG PB/2009/Julho)

A flor é um ramo especializado das angiospermas, onde se encontram os elementos reprodutores. O diagrama floral representa a disposição desses elementos, que de fora para dentro são respectivamente:

- a) Tépalas, corola, gineceu e androceu.
- b) Androceu, tépalas, corola e cálice.
- c) Gineceu, perianto, cálice e corola.
- d) Corola, cálice, androceu e gineceu.
- e) Corola, pétalas, gineceu e androceu.

66 - (UFMS/2009/Inverno - CG)

Imagine uma planta com flores pequenas, pouco vistosas, reunidas em inflorescências, com grande quantidade de pólen e estigma piloso. A polinização nessa espécie provavelmente é realizada

- a) pelo vento.
- b) pela água.
- c) por aves.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Morfologia vegetal - Flores

- d) por insetos.
- e) por mamíferos.

67 - (UNIMONTES MG/2009/Inverno)

A reprodução sexuada é, sem dúvida, o método mais importante pelo qual os organismos eucariotos aumentam a variabilidade em sua descendência. Assim, as plantas desenvolveram mecanismos que impedem a autofecundação. Assinale a alternativa que representa um desses mecanismos.

- a) Dimorfismo sexual entre as espécies.
- b) Amadurecimento do pólen e estigma de uma flor em épocas diferentes.
- c) Flores masculinas e femininas numa mesma árvore.
- d) Flores com estiletos e anteras do mesmo tamanho.

68 - (PUC RS/2009/Julho)

Com relação às Angiospermas, é INCORRETO afirmar que

- a) o gineceu é o órgão feminino da flor. Compõe-se de um ou mais carpelos, constituídos por estigma, estilete e ovário.
- b) o androceu é o órgão masculino da flor. Compõe-se de um ou vários estames, constituídos por antera e filete.
- c) algumas flores possuem apenas o androceu, caracterizando-se como flores masculinas. A flor feminina

tem apenas o gineceu. Se os dois órgãos reprodutores estiverem presentes na mesma flor, ela é considerada hermafrodita.

d) a polinização por insetos é vantajosa para as Angiospermas, pois diminui a possibilidade de fecundação cruzada.

e) flores polinizadas por animais, como as do jasmim, são dotadas de atrativos como pétalas vistosas, perfume e néctar, um líquido adocicado que pode alimentar os insetos.

69 - (UEPG PR/2010/Janeiro)

A flor é a estrutura reprodutiva das plantas fanerógamas. Sobre os componentes da flor, assinale o que for correto.

01. A flor é um conjunto de folhas modificadas dispostas geralmente em círculos, os verticilos florais, que têm diferentes funções. De fora para dentro há três verticilos: o cálice, constituído de pétalas, a corola, constituída de sépalas, e a estrutura reprodutora masculina ou feminina.

02. Quanto à distribuição das estruturas reprodutoras, as flores são chamadas díclinas, ou seja, são unissexuadas, pois apresentam apenas estames quando femininas ou pistilo quando masculinas.

04. A flor se origina de uma gema floral que brota no caule, junto ao pecíolo de uma folha, e em geral fica protegida por uma bráctea sepaloide, em forma de pequena escama.

08. O cálice tem função protetora e geralmente é verde. Seus componentes podem se apresentar isolados ou ligados. A corola tem função atrativa, o que favorece a polinização, sendo colorida. Seus componentes também podem se apresentar isolados ou unidos,



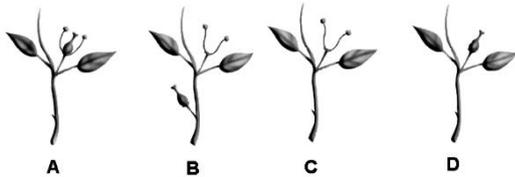
Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

formando um tubo. O conjunto do cálice e corola constitui o perianto.

70 - (UFJF MG/2010/2ª Fase)

As flores são estruturas de grande importância para o sucesso das angiospermas no ambiente terrestre. Observe a figura a seguir que apresenta padrões florais encontrados em diferentes espécies vegetais:



a) Considerando a figura, identifique o padrão ou padrões florais (A, B, C e/ou D) onde é impossível a ocorrência de autopolinização. Justifique a(s) sua(s) escolha(s).

b) Considerando os padrões florais apresentados, identifique o padrão ou padrões florais (A, B, C e/ou D) onde NÃO seria possível a formação de frutos. Justifique a sua resposta.

c) No que consiste um fruto partenocárpico?

d) Quais são os dois hormônios vegetais que, aplicados às flores de algumas espécies, podem estimular a formação de frutos partenocárpicos?

71 - (UNIOESTE PR/2010)

Na taxonomia e identificação de espécies de Angiospermas são utilizadas a filotaxia e estrutura floral.

Analise as afirmativas e assinale a alternativa correta.

- a) Folhas compostas são classificadas de acordo com a forma do limbo.
- b) Filotaxia helicoidal ou dística é caracterizada pela ocorrência de duas folhas por nós, diametralmente opostas.
- c) Aclamídeas são flores que apresentam cálice e corola.
- d) Gineceu sincárpico é formado por dois ou mais carpelos unidos.
- e) Flores hipógenas, perígenas e epígenas possuem o ovário ínfero, médio e súpero, respectivamente.

72 - (UNIR RO/2010)

Sobre a fase reprodutiva das Angiospermas, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () Os estames são estruturas que fazem parte do gineceu.
- () A formação do tubo polínico se dá após a fecundação.
- () O grão de pólen é formado na antera.
- () O zigoto é formado pela união da oosfera e um núcleo gamético.

Assinale a sequência correta.

- a) V, F, F, V
- b) F, V, V, F
- c) V, F, V, F
- d) F, F, V, V
- e) V, V, F, F

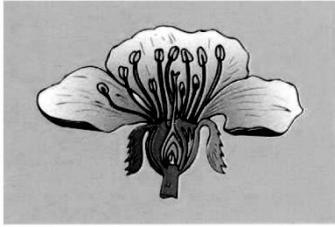
73 - (UFG/2010/1ª Fase)

Analise a figura a seguir.



Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores



Disponível em:

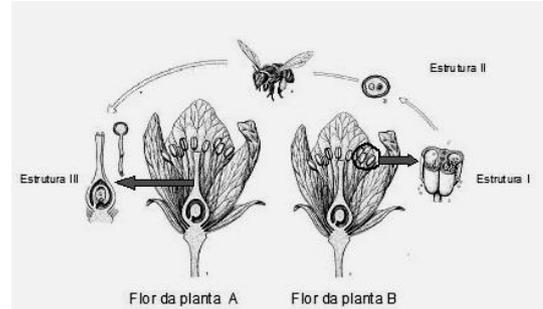
<<http://www.portalsaofrancisco.com.br>>. Acesso em: 3 mar. 2010.

Com base na morfologia floral, conclui-se que, nessa flor,

- o cálice propicia a atração de polinizadores noturnos, impedindo a fecundação cruzada.
- a corola proporciona um ambiente favorável à germinação dos grãos de pólen, facilitando a fecundação cruzada.
- o ovário é súpero, dificultando a penetração do tubo polínico para alcançar o óvulo.
- as anteras posicionam-se acima dos carpelos, facilitando a transferência dos grãos de pólen para o estigma.
- os verticilos florais reprodutores são desprotegidos da ação do vento, facilitando a ocorrência da polinização cruzada.

74 - (UFU MG/2010/Janeiro)

A figura abaixo refere-se a um processo ecológico muito importante para a manutenção dos ecossistemas naturais e agrícolas. Analise essa figura e responda as questões abaixo.



- Como são denominadas as estruturas I, II e III?
- Como o processo ilustrado na figura é denominado e qual sua consequência para a planta A?
- Por que é importante que a estrutura II seja transportada pelo inseto entre flores de plantas diferentes, em vez de ser transportada para outra flor da mesma planta?
- Quanto à evolução das angiospermas, cite duas adaptações das flores relacionadas à atração de insetos que promovem o processo evidenciado na figura.

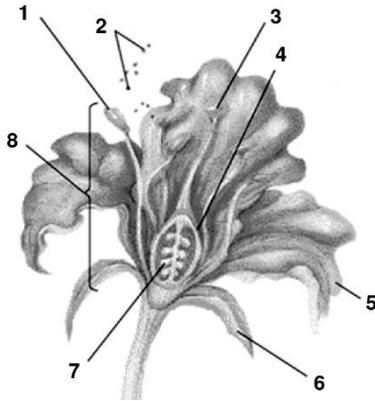
75 - (UESPI/2011)

As flores das plantas, além de chamarem atenção devido a sua beleza e colorido, são importantes órgãos reprodutivos. Considerando este assunto, observe a flor abaixo e aponte a alternativa que ordena corretamente suas estruturas.



Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores



- a) 1. Antera; 2. Pólen; 3. Estigma; 4. Ovário; 5. Pétala; 6. Sépala; 7. Óvulo; 8. Estame.
- b) 1. Estigma; 2. Pólen; 3. Antera; 4. Óvulo; 5. Pétala; 6. Sépala; 7. Ovário; 8. Estame.
- c) 1. Antera; 2. Pólen; 3. Estigma; 4. Óvulo; 5. Sépala; 6. Pétala; 7. Ovário; 8. Estame.
- d) 1. Estigma; 2. Óvulo; 3. Antera; 4. Ovário; 5. Pétala; 6. Estame; 7. Pólen; 8. Sépala.
- e) 1. Antera; 2. Pólen; 3. Estigma; 4. Ovário; 5. Sépala; 6. Pétala; 7. Óvulo; 8. Estame.

76 - (UPE/2011)

As afirmativas abaixo se referem a eventos comuns que são observados na reprodução das Angiospermas. Analise-as.

I. O transporte do pólen até o estigma da própria flor ou de outras flores pode ser realizado por diversos tipos de agentes polinizadores, dependendo de processos adaptativos, que as plantas sofreram durante a evolução. Assim, flores polinizadas por animais, por exemplo, geralmente têm características que os atraem, como corola vistosa, glândulas odoríferas e produtoras de substâncias açucaradas.

II. Ocorrendo a polinização, o grão de pólen entra em contato com o estigma de uma flor reprodutivamente compatível, germina e forma o tubo polínico. Esse tubo cresce no interior do estilete, atinge o ovário e penetra no óvulo, através da micrópila.

III. No interior do tubo polínico, um dos núcleos espermáticos degenera, e o outro fecunda a oosfera, formando o zigoto ($2n$), que se desenvolverá, originando o embrião, o qual será nutrido através de um tecido triploide ($3n$), denominado de endosperma.

IV. Após a fertilização, o óvulo e o ovário serão modificados, originando a semente e o fruto, respectivamente. Nesse processo, as sinérgides e os núcleos polares se fundem, formando o tecido suspensor.

Somente está CORRETO o que se afirma em

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

77 - (UCS RS/2011/Janeiro)

A endogamia é um processo que vários seres vivos evitam. Assinale a alternativa que apresenta o processo para impedir a autofecundação em plantas.

- a) Autoincompatibilidade genética – Incompatibilidade entre os grãos de pólen e os pistilos da própria flor.



Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

- b) Dicogamia – Desenvolvimento, pelas flores, de uma barreira física que impede a autofecundação.
- c) Protandria – Diferenciação, entre dois tipos de plantas, quanto à posição dos estigmas e estames.
- d) Autoincompatibilidade anatômica – Amadurecimento de estames e ovários em épocas diferentes.
- e) Dicasia – Amadurecimento dos pistilos anterior ao das estruturas masculinas.

78 - (UNICAMP SP/2011/2ª Fase)

A polinização geralmente ocorre entre flores da mesma planta ou entre flores de plantas diferentes da mesma espécie, caracterizando a polinização ou fecundação cruzada. Como a maioria das flores é hermafrodita (monóclina), há mecanismos que evitam a autopolinização (autofecundação).

- a) Explique um dos mecanismos que dificultam ou evitam a autopolinização.
- b) Qual a importância dos mecanismos que evitam a autopolinização?

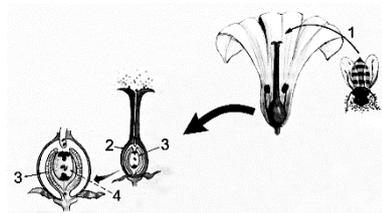
79 - (FMABC SP/2012)

Uma pessoa plantou no quintal de sua casa uma dada espécie de angiosperma com flores completas e constatou que a planta tem amadurecimento dos estames bem antes do amadurecimento dos pistilos. Esse fenômeno, conhecido por protandria, não permitirá que a planta em questão apresente

- a) androceu e gineceu.
- b) meiose e grãos de pólen.
- c) ovários e óvulos.
- d) frutos e sementes.
- e) sépalas e pétalas.

80 - (UEG GO/2012/Janeiro)

A flor é um órgão importante para as Angiospermas, na qual são encontradas estruturas onde ocorrem processos que irão garantir a dispersão e a perpetuação das espécies. Na figura a seguir, algumas dessas estruturas e desses processos são evidenciados.



CÉSAR, S.J.; SEZAR, S. *Biologia*. v.2. 8.ed. São Paulo: Saraiva, 2005. p. 398; 417.

Com base na análise da figura, pergunta-se:

- a) Qual o processo representado em 1 e sua importância para as plantas?
- b) Quais as estruturas representadas em 2, 3 e 4?
- c) Caso haja sucesso no processo 1, o que as estruturas 2, 3 e 4 irão originar, respectivamente?

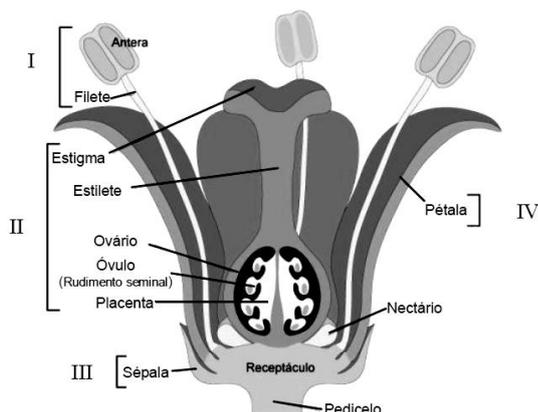


Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

81 - (UFT/2012)

Analise a figura abaixo:



Identifique as partes florais e marque a opção CORRETA:

- a) I – gineceu; II – androceu; III – cálice; IV - corola
- b) I – androceu; II – gineceu; III - cálice; IV - corola
- c) I – gineceu; II – androceu; III - corola; IV - cálice
- d) I – cálice; II - corola; III – androceu; IV - gineceu
- e) I – corola; II – cálice; III – gineceu; IV – androceu

82 - (UECE/2012/Janeiro)

Leia o texto abaixo:

*“ Ontem floriste como por encanto,
sintetizando toda a primavera;
mas tuas flores, frágeis entretanto,
tiveram o esplendor de uma quimera.
Como num sonho, ou num conto de fada,
se transformando em névea cascata,
tuas florzinhas, em sutil balada,
caíam como se chovesse prata...”*
Sílvio Ricciardi

Fonte: <http://epoca.globo.com/especiais/rev500anos/planta.htm>

Durante a primavera, a floração de diversas espécies promove um grande espetáculo para os que transitam nas cidades, pois é nessa estação que ocorre uma explosão de cores e formas. Analise as seguintes afirmações sobre a estrutura das flores:

- I. O androceu é o verticilo reprodutor masculino, formado por folhas modificadas denominadas estames, cuja função é a produção dos grãos de pólen.
- II. O grão de pólen é um micrósporo e representa a função de gameta masculino do vegetal, sendo assim denominado anterozóide.
- III. Flores díicas possuem os dois sexos e por isso são denominadas hermafroditas.
- IV. O posicionamento dos óvulos na parede interna do ovário corresponde à posição que ficarão as sementes quando este se transformar no fruto.

Está correto o que se afirma em

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

83 - (UECE/2013/Janeiro)

Diferente dos animais, as plantas são organismos fixos que precisam de ajudantes para auxiliar na reprodução sexuada. Esses parceiros têm como principal função transportar o pólen de uma flor para o estigma de outra flor da mesma espécie. Esse processo ocorre por várias vias de transporte: vento, água, animais ou o próprio homem. Sobre a polinização, analise as alternativas a seguir e assinale com V as proposições verdadeiras e com F, as falsas.

() Diversas espécies vegetais apresentam glândulas de néctar nas suas flores, que promovem uma relação mútua entre plantas e animais, representada por variadas e complexas adaptações morfológicas entre esses organismos.

() Ao cair no estigma, o grão de pólen é estimulado por substâncias químicas a desenvolver-se em um tubo polínico que pode ser considerado um prolongamento do pólen, cujo objetivo principal é alcançar o óvulo presente no ovário.



Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

() As plantas sempre realizam fecundação cruzada e nunca recebem seu próprio pólen, pois não há vantagem evolutiva nesse processo.

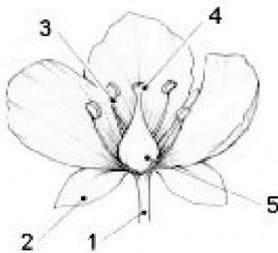
() Ao mesmo tempo em que buscam recursos alimentares nas flores, os polinizadores bióticos podem promover a polinização.

A sequência correta, de cima para baixo, é

- a) V, V, F, V.
- b) F, F, V, V.
- c) F, V, F, F.
- d) V, F, V, F.

84 - (UEPG PR/2013/Janeiro)

Na figura abaixo é representada a estrutura de uma flor das angiospermas. Assinale o que for correto com relação à estrutura e função dos órgãos assinalados.



Fonte: Linhares, S.; Gewandsznajder, F. Biologia hoje, seres vivos.

Volume 2. Editora Ática. São Paulo. 1992.

01. No número 1 é apresentado o pedúnculo, constituído de uma haste de sustentação, que prende a flor ao caule.

02. No número 2 é apontada a sépala, situada no cálice mais externo, que é um conjunto de folhas protetoras, geralmente verdes.

04. No número 3 está representado um estame. O estame possui um pedúnculo, chamado filete, com uma dilatação na extremidade – a antera – e um tecido que une as duas partes da antera, o conectivo.

08. No número 4 é apontado o estigma. Essa estrutura secreta substâncias pegajosas nas quais os grãos de pólen se aderem.

16. No número 5 é apontado o ovário, responsável pela formação dos grãos de pólen.

85 - (FCM MG/2013)

AÇAFRÃO: (*Crocus sativus*) – Planta baixa que produz estruturas reprodutoras violáceas, cada uma tendo três estigmas, vermelho-escuro ou amarelo forte. Estes estigmas são as partes usadas como especiaria. (...) Trata-se da mais cara das especiarias, com uma proporção que pode ser estimada em 100 mil estigmas para cada cinco quilos de açafrão fresco, donde o quilo(...) **CURCUMA:** (*Curcuma longa*) – Membro da família do gengibre, a curcuma é apreciada na Ásia, principalmente na Índia, por seu perfume almiscarado e sua cor dourada (...) Geralmente, o pó amarelo encontrado nos mercados da Índia, assim como no Brasil, é o pó de curcuma. Adquirido inteiro, o rizoma rugoso e castanho claro, é moído no local de consumo (...)

(ARQUEOLOGIAS CULINÁRIAS DA ÍNDIA – Fernanda de Camargo-Moro, Ed. Record – Rio de Janeiro, 2.000, ps.423 e 430.)



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Morfologia vegetal - Flores

Pelos dados do texto, podemos concluir que Açafrão e Curcuma, geralmente confundidas, são especiarias bem distintas, extraídas, respectivamente de

- a) Androceu e Raiz.
- b) Gineceu e Caule.
- c) Caules Subterrâneos e Raízes.
- d) Flores e Caules Subterrâneos.

86 - (UFG/2013/1ª Fase)

A conquista de diferentes ambientes pelos seres vivos depende de processos evolutivos que, muitas vezes, resultam na modificação de órgãos para adaptação à nova condição ambiental. Nesse aspecto, as brácteas coloridas e os espinhos são adaptações foliares que visam, respectivamente,

- a) nutrir a planta e realizar a fotossíntese.
- b) atrair polinizadores e fornecer proteção.
- c) dispersar as sementes e nutrir a planta.
- d) economizar água e realizar fotossíntese.
- e) proteger contra insolação e realizar transpiração.

87 - (UDESC SC/2013/Julho)

As flores são estruturas reprodutivas das fanerógamas, responsáveis, em parte, pelo aumento da diversidade genética das espécies vegetais.

Assinale a alternativa **correta** a respeito da flor.

- a) O pistilo é formado pelo cálice, corola, ovário e estame.
- b) O gineceu é formado pelo ovário, estilete e estigma.
- c) O androceu é a parte masculina da flor e constitui-se de um ou mais pistilos.
- d) O filete é uma estrutura carpelar que, em conjunto com a antera, forma o cálice.
- e) As pétalas e sépalas das flores são folhas modificadas que produzem os grãos de pólen.

88 - (UNIVAG MT/2013/Julho)

Três espécies de plantas apresentam flores com características diferentes:

- I. estames curtos e carpelos elevados.
- II. flores unissexuadas, ou seja, estames separados dos carpelos.
- III. flores hermafroditas e o carpelo não permite o desenvolvimento do pólen produzido nessa mesma flor.

As três espécies apresentam mecanismos reprodutivos que

- a) não garantem a variabilidade genética.
- b) promovem o cruzamento entre as diferentes espécies.



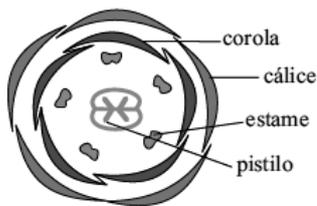
Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

- c) estimulam a formação de clones.
- d) evitam a autofecundação.
- e) favorecem a autofecundação.

89 - (Anhembi Morumbi SP/2014)

A figura representa um diagrama floral de uma angiosperma pentâmera.

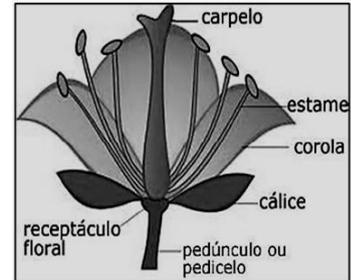


A flor é uma estrutura reprodutiva, geralmente com simetria radial, onde se localizam, do centro para a periferia, as porções feminina, masculina, pétalas e sépalas.

A produção de pólen, néctar e a formação da semente ocorre, respectivamente,

- a) no cálice, na corola e no estame.
- b) no pistilo, no estame e no cálice.
- c) no estame, no pistilo e na corola.
- d) na corola, no cálice e no estame.
- e) no estame, na corola e no pistilo.

90 - (PUC MG/2014)



A figura evidencia os verticilos florais responsáveis por diversas funções das flores. Supondo que todas as estruturas são ativas, assinale o tipo de fruto que **NÃO** poderia ser formado com partes dessa flor.

- a) fruto verdadeiro.
- b) pseudofruto.
- c) fruto partenocárpico.
- d) fruto baya.

91 - (UEM PR/2014/Julho)

Sobre a estrutura da flor e o processo de reprodução das angiospermas, assinale o que for **correto**.

- 01. O óvulo contém o saco embrionário que é o gametófito feminino, o qual contém oosfera que é o gameta feminino.
- 02. O grão de pólen, que é o gameta masculino, germina após atingir o ovário e origina um novo gametófito.
- 04. O pistilo é formado por uma ou mais folhas carpelares que se fundem originando o androceu.



Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

08. Durante a dupla fecundação, um núcleo espermático fecunda a oosfera e o outro se funde com os núcleos polares.

16. Após a fecundação, o óvulo acompanha o desenvolvimento do ovário e transforma-se em fruto.

92 - (IFRS/2014/Janeiro)

A flor é a estrutura reprodutora das angiospermas. Nela ocorrem a fecundação, a formação do fruto e a produção das sementes. A flor é produzida nos ramos floríferos, que se originam do desenvolvimento das gemas laterais do caule. Quando a planta chega à idade adulta, surge inicialmente como um botão. Algum tempo depois, o botão se abre, deixando expostas as pétalas, sépalas, estames e carpelos. Cada conjunto dessas estruturas recebe um nome especial.

Numere a segunda coluna de acordo com a primeira, de forma a estabelecer a relação correta entre elas.

- | | |
|------|----------------------|
| (1) | Conjunto de pétalas |
| (2) | Conjunto de estames |
| (3) | Conjunto de sépalas |
| (4) | Conjunto de carpelos |
| (00) | Androceu |
| (00) | Cálice |
| (00) | Corola |
| (00) | Gineceu |

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

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

93 - (UFPR/2015)

O processo de desaparecimento de animais em um ambiente, conhecido por defaunação, pode causar um dano profundo aos ecossistemas. Em florestas tropicais, muitas árvores dependem de animais como macacos e antas. Na agricultura, a produção de muitas culturas depende das abelhas, que estão desaparecendo.

Os animais citados no texto, mamíferos e abelhas, atuam, respectivamente,

- a) na dispersão das sementes e na polinização.
- b) na dispersão das sementes e no controle de pragas.
- c) na polinização e na dispersão das sementes.
- d) no controle de pragas e na dispersão das sementes.
- e) no controle de pragas e na polinização.



Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

94 - (IFGO/2015/Janeiro)

*Entre as prendas com que a natureza
Alegrou este mundo onde há tanta tristeza
A beleza das flores realça em primeiro lugar
É um milagre de aroma florido.*

Vinicius de Moraes / Rancho das Flores

Em relação às flores citadas no poema, assinale a alternativa **correta**.

- a) São estruturas reprodutivas das gimnospermas, responsáveis pela produção dos gametas masculinos e femininos.
- b) Após a fecundação, a flor murcha, perdendo o cálice, a corola e o androceu, permanecendo apenas o ovário, que se desenvolve e dá origem ao fruto.
- c) As flores das dicotiledôneas apresentam número de pétalas igual a três ou múltiplo de 3, sendo, por isso, chamadas de trímeras.
- d) Existem mecanismos capazes de facilitar a autopolinização em plantas com flores hermafroditas, como, por exemplo, o amadurecimento dos estames e dos óvulos em diferentes épocas.
- e) Em flores polinizadas por insetos, o androceu fica no interior da flor, de modo a recolher o gameta feminino trazido pelo corpo dos insetos visitantes.

95 - (UECE/2015/Janeiro)

Apesar de serem mais conhecidas pela maioria das pessoas por sua função decorativa, as flores são os órgãos responsáveis pela reprodução nas angiospermas, sendo

compostas por folhas modificadas, com funções específicas, denominadas verticilos florais. Com relação aos verticilos florais, pode-se afirmar corretamente que

- a) as tépalas são o conjunto de pétalas coloridas e a corola compreende o conjunto de sépalas.
- b) a corola corresponde ao conjunto de sépalas e o perianto compreende o conjunto de pétalas.
- c) o cálice é constituído pelas sépalas; já a corola é constituída pelas pétalas.
- d) todas as flores possuem cálice, corola, androceu e gineceu.

96 - (UEPG PR/2015/Janeiro)

Fotoperiodismo são respostas biológicas relacionadas com a duração do dia e da noite, duração essa que varia ao longo das estações do ano. As plantas conseguem perceber essas variações. Com relação ao fotoperiodismo das plantas, assinale o que for correto.

- 01. As plantas de dias curtos florescem quando submetidas a períodos de escuro igual ou maior que o fotoperíodo crítico.
- 02. O fotoperíodo das plantas é dependente da secreção do hormônio da glândula pineal ou epífise, a melatonina.
- 04. Os fitocromos localizados nas folhas não influenciam o fotoperíodo das plantas.
- 08. A floração das plantas neutras é dependente de períodos de dias curtos e de noites longas.



Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

16. As plantas de dias longos florescem quando submetidas a períodos de escuro inferiores ao fotoperíodo crítico.

97 - (UNCISAL AL/2013)

A primavera é um período de intensa florescência das árvores e polinização das plantas. Durante esse processo, os grãos de pólen, que são estruturas masculinas de reprodução, são levados até as partes femininas das flores por diversos meios. Nesta época do ano, portanto, com o aumento da quantidade de grãos de pólen no ar, ficam mais comuns os casos de alergia na população. O pólen, assim, torna-se um incômodo a mais para aqueles que já sofrem de alergia a outros elementos, como ácaros e fungos. Essas alergias são conhecidas como sazonais ou primaveris e costumam atingir mais os adolescentes e jovens adultos do que as crianças, provocando crises de asma e rinite alérgica, sucessão de espirros, coriza e congestão nasal. Marque a opção incorreta.



Figura 1

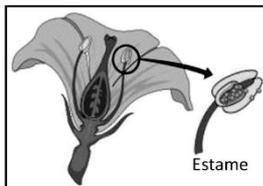


Figura 2

a) Na Figura 2, observamos um estame, órgão reprodutor masculino da flor, formado pela antera e estilete. Na antera, os grãos de pólen, haploides, são produzidos no interior de sacos polínicos.

b) O número de estames de uma flor varia de nenhum a dezenas, de acordo com a espécie.

c) A polinização geralmente ocorre entre flores da mesma planta ou entre flores de duas plantas da mesma espécie, caracterizando a polinização ou fecundação cruzada (Figura 1).

d) A anemofilia é a polinização pelo vento, que ocorre geralmente em flores pequenas, com perianto não atrativo, apresentando grandes anteras e uma superprodução de pólen. É a mais temida pelos alérgicos.

e) Dicogamia é um mecanismo desenvolvido pela planta, que evita a autopolinização. Neste caso, o amadurecimento dos estames e óvulos ocorre em épocas diferentes.

98 - (UNITAU SP/2015/Janeiro)

As plantas, assim como outros seres vivos, reagem quanto à duração do dia e da noite. O fotoperíodo pode agir sobre as plantas, influenciando na produção de hormônios que atuam na floração. Com referência ao fotoperiodismo, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa CORRETA.

I. Pesquisas demonstraram que a floração é influenciada pela duração da noite, isto é, o período em que a planta passa sem iluminação.

II. Existem plantas que não apresentam fotoperiodismo, sendo denominadas plantas neutras.

III. As plantas de dias curtos produzem flores quando o período em que permanecem no escuro é igual ou maior que o fotoperíodo crítico.

a) Apenas II e III estão corretas.

b) Apenas I e II estão corretas.

c) I, II e III estão corretas.

d) Apenas I e III estão corretas.

e) Apenas III está correta.



Professor: Carlos Henrique

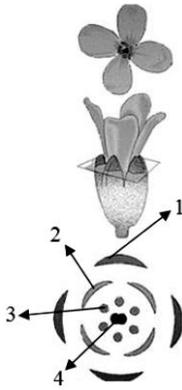


BIOLOGIA

Morfologia vegetal - Flores

99 - (FPS PE/2015/Janeiro)

Na figura abaixo, estão evidenciadas as estruturas de uma flor em um corte transversal. Observe-a e identifique a que se refere as figuras de 1 a 4.



- () Pétala.
- () Estame.
- () Sépala.
- () Carpel.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

100 - (UDESC SC/2015/Janeiro)

A Figura 4 representa esquematicamente uma flor.

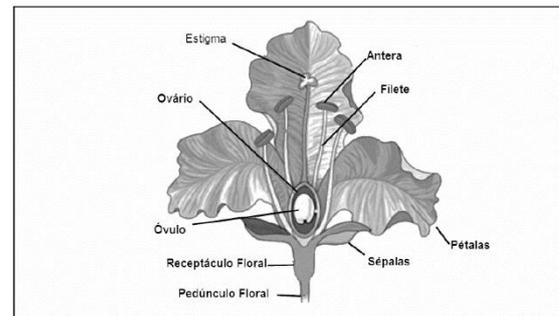


Figura 4

Analise as proposições em relação à representação da flor, na Figura 4.

- I. O esquema representa uma flor hermafrodita.
- II. O receptáculo floral em algumas espécies pode se desenvolver e originar frutos.
- III. A flor esquematizada é típica do grupo das Gimnospermas.
- IV. As pétalas podem servir como elementos atrativos no processo de polinização.
- V. No estigma ocorre a fixação do grão de pólen.
- VI. O óvulo fecundado pelo grão de pólen dará origem ao embrião.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas III, IV e VI são verdadeiras.



Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

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

101 - (UNESP SP/2015/Julho)

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.

102 - (PUCCamp/SP/2016)

Certas plantas só florescem em determinados meses do ano e o fator preponderante que exerce o papel de relógio biológico para elas é

- a) a mudança do pH do solo.
- b) o período de iluminação diário.
- c) a variação da velocidade do vento.
- d) a intensidade das chuvas.
- e) a quantidade de nutrientes do solo.



Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

103 - (UNIUBE MG/2014/PIAS)

Durante um passeio por Monte Verde, uma região serrana de Minas Gerais, uma garota deparou com muitas hortênsias, com flores em diferentes tonalidades. Ficou muito surpresa e pensou na hipótese de ter um jardim com essas flores. Conversando com sua família, todos foram entusiasmados comprar mudas de *Hydrangea macrophylla* (conhecidas como hortênsias) das cores branca, azul, rosa e vermelha. As mudas foram retiradas do vaso e replantadas no jardim da residência de uma cidade de clima quente. Porém, alguns dias depois do plantio, verificou-se que a cor das flores era a mesma, ou seja, todas eram azuis. Considerando que as flores vermelhas precisam de regiões frias, as cor-de-rosa e as brancas crescem em solo mais alcalinos, considere as seguintes afirmações:

- I) O potencial hidrogeniônico (pH) do solo estava muito básico, fato que favoreceu as flores ficarem azuis.
- II) As flores mudaram de cor, pois o solo estava consideravelmente ácido.
- III) Para que as flores permanecessem rosa seria necessário diminuir o pH do solo.
- IV) Considerando a necessidade de tornar o solo mais alcalino, deve ser adicionada uma determinada quantidade de calcário dolomítico, ou seja, com alta concentração de óxido de cálcio, para que as flores sejam da cor rosa.

Assinale a alternativa que contém a(s) afirmação(ões) VERDADEIRA(S):

- a) I, apenas
- b) II, apenas
- c) III, apenas

- d) I e III, apenas
- e) II e IV, apenas

104 - (UNIUBE MG/2016/Janeiro)

Observe atentamente a figura a seguir.



Figura: Orquídea.

Fonte: Disponível em:
<http://www.famastiltaurus.com/upload/blog/ea5a1125edacdfbb92d26eabd6eeabd4.jpg>. Acesso em: 20 nov. 2015.

As orquídeas compreendem as plantas pertencentes à família das *Orchidaceae* e apresentam várias formas, tonalidades e dimensões, de acordo com a espécie. Essas plantas crescem geralmente sobre as árvores e utilizam-nas como apoio para a luz, sem, contudo, parasitá-las. Sobre as raízes das orquídeas, podemos afirmar que:

- a) São raízes do tipo escora ou raiz-suporte, pois a raiz parte do caule e proporciona uma melhor fixação da planta ao substrato.



Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

b) São raízes do tipo respiratória ou pneumatóforo, uma vez que a raiz parte uma raiz subterrânea e cresce em direção à superfície em busca de uma melhor oxigenação, ficando exposta.

c) São raízes do tipo aérea com velame ou véu, visto que apresentam uma estrutura composta por várias camadas de células epidérmicas mortas, que têm a capacidade de absorver a umidade do ar.

d) São raízes do tipo sugadoras ou haustórios. Elas são muito finas e penetram o caule de outra planta (hospedeira), atingindo os vasos liberianos dos quais se nutre da seiva elaborada produzida pela planta-suporte.

e) São raízes do tipo tabular, pois essas estruturas secundárias são achatadas e crescem muito, atingindo a superfície, permanecendo expostas ao ar. Dessa forma, auxiliam também nas trocas gasosas entre a planta e o ambiente.

105 - (UECE/2016/Janeiro)

Atente ao que se diz sobre flores, e assinale com V o que for verdadeiro e com F o que for falso.

() Flores que apresentam órgãos reprodutores de ambos os sexos, masculino e feminino, são chamadas dioicas.

() Flores hermafroditas são denominadas completas quando constituídas por quatro conjuntos de verticilos florais.

() Nas espermatófitas, o ovário, que fica na base do gineceu, corresponde ao fruto desenvolvido a partir da fecundação.

() As sépalas são geralmente verdes e sua função é cobrir e proteger o botão floral antes de ele se abrir. A sequência correta, de cima para baixo, é:

a) F, F, V, V.

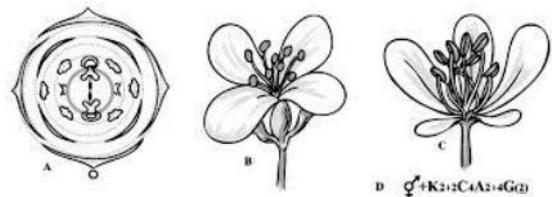
b) V, F, V, F.

c) V, V, F, F.

d) F, V, F, V.

106 - (OBB/2014/2ª Fase)

Observe a figura abaixo e marque a opção correta:



- a) a flor representada nas figuras acima é diclina.
- b) a flor acima possui oito tépalas.
- c) é impossível ocorrer autofecundação neste tipo de flor.
- d) a flor pertence a uma dicotiledônea.
- e) a flor pertence a uma gimnosperma.

107 - (USF SP/2015/Janeiro)

O surgimento da flor garantiu um salto evolutivo para as plantas, tornando a reprodução sexuada um processo altamente eficiente. Porém, a possibilidade da autopolinização restringe a variabilidade genética das espécies vegetais. Ao longo da evolução, muitas



Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

alternativas foram selecionadas em função de dificultar a autopolinização, logo, a autofecundação. Analise as proposições que seguem e assinale a correta.

- a) A hercogamia é um processo de incompatibilidade entre o pólen e o gineceu.
- b) Chama-se autoincompatibilidade a uma barreira física que impede a queda do pólen no estigma da mesma flor.
- c) Heterostilia é o termo empregado para os casos em que o pistilo é maior do que os estames na mesma flor.
- d) Protandria refere-se ao amadurecimento do gineceu, antes do androceu.
- e) Protoginia é o termo empregado para os casos em que o androceu amadurece antes do gineceu.

108 - (UDESC SC/2017/Janeiro)

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

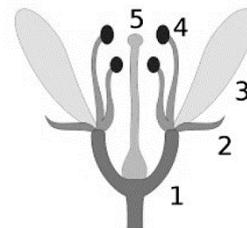
109 - (UNIRG TO/2018/Janeiro)

A polinização de plantas é um processo essencial para a manutenção de populações no ambiente natural e pode ocorrer através de vários agentes. A polinização realizada por morcegos é conhecida como (marque abaixo a alternativa correta):

- a) Anemofilia.
- b) Entomofilia.
- c) Quiropterofilia.
- d) Ornitofilia.

110 - (IFMT/2018/Janeiro)

Na evolução das plantas, as angiospermas conseguiram conquistar praticamente todos os ambientes terrestres, e até mesmo, os meios aquáticos graças às adaptações morfológicas e funcionais de seus sistemas. O sistema reprodutor destaca-se pela produção de aromas, néctar e coloração para atrair os diferentes polinizadores, o que torna mais eficiente a reprodução neste grupo. Abaixo, está representado um esquema de uma flor típica. Analise as informações e assinale a alternativa que apresenta as informações **CORRETAS** sobre as partes da flor e suas funções.





Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

- a) o número 1 corresponde ao receptáculo floral que se transforma em fruto após a fecundação.
- b) o número 2 corresponde às pétalas, estruturas que não apresentam funções na flor.
- c) o número 3 corresponde às sépalas e normalmente são verdes e não atrativas para os polinizadores.
- d) o número 4 corresponde aos estames (partes do androceu) e tem função de produzir os grãos de pólen que são transportados exclusivamente pelo vento.
- e) o número 5 corresponde ao aparelho reprodutor feminino, cujo ovário se transforma em frutos e o óvulo se desenvolve em semente após a fecundação.

111 - (UNITAU SP/2018/Julho)

As plantas angiospermas, atualmente classificadas como filo Anthophyta, reúnem mais de 230.000 espécies, como as árvores frutíferas, além de plantas ornamentais, como as que produzem as rosas e as tulipas, cuja principal característica é o surgimento da flor. A morfologia básica de uma flor inclui um pedicelo, ou pedúnculo, que, em uma das extremidades está preso ao caule, e, na outra, apresenta o receptáculo floral.

Assinale a alternativa CORRETA sobre as estruturas originadas nos verticilos florais.

- a) Cálice: conjunto de pétalas, geralmente verdes, mas que podem apresentar coloração variada.
- b) Corola: conjunto de sépalas, geralmente verdes, mas que podem apresentar coloração variada.

- c) Androceu: formado por estames, folhas modificadas que formam a antera, que origina o grão de pólen.
- d) Gineceu: formado por pétalas modificadas, chamadas carpelos, que originam o ovário.
- e) Perianto: formado por um ou mais pistilos, originando uma estrutura alongada, o estilete.

112 - (FGV/2019/Janeiro)

A flor da planta produtora de ervilhas, *Pisum sativum*, apresenta pétalas modificadas que se fecham e escondem os estames e o pistilo, característica fundamental para as pesquisas sobre hereditariedade, que foram realizadas por Gregor Mendel no século XIX.

Flor de *Pisum sativum* (ervilha)



(www.hortaaporta.blogspot.com)

O fato de os estames e o pistilo estarem escondidos sob as pétalas proporciona à planta

- a) alta diversidade genética em função da fecundação cruzada.
- b) capacidade de autofecundação em função da compatibilidade entre os gametas.



Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

- c) diversidade genética nula, uma vez que o processo de reprodução é assexuado.
- d) geração de indivíduos considerados clones da planta mãe.
- e) dependência do meio líquido para o encontro entre os gametas.

113 - (UEM PR/2020/Janeiro)

A flor é a estrutura reprodutiva de muitas espécies vegetais e é muito importante para a preservação delas. Sobre essa estrutura, assinale o que for **correto**.

- 01) Os verticilos florais das angiospermas são constituídos de corola, tépalas e gineceu.
- 02) Em algumas flores, o fato de o androceu e o gineceu amadurecerem ao mesmo tempo garante uma floração mais prolongada e uma maior produtividade dos frutos.
- 04) O androceu é constituído por um conjunto de estames, local onde são formados os grãos de pólen.
- 08) A protandria ocorre quando os estames amadurecem antes que os pistilos.
- 16) A flor, assim como o estróbilo das gimnospermas, é um ramo especializado em que há folhas férteis, os esporófilos, que formam os esporângios.

114 - (UECE/2019/Julho)

No que diz respeito à reprodução das plantas, escreva V ou F conforme seja verdadeiro ou falso o que se afirma nos itens abaixo.

- () Estames são compostos por estigma, estilete e anteras.
- () Estames são gametângios masculinos e carpelos são gametângios femininos.
- () Carpelos são compostos por filetes e ovários.
- () A polinização direta ocorre quando os grãos de pólen caem sobre o estigma da própria planta.

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

- a) V, V, V, F.
- b) V, F, V, F.
- c) F, V, F, V.
- d) F, F, F, V.

115 - (Encceja/2018/Ensino Fundamental PPL)

Na época de florada é comum encontrar, em plantações de laranja, muitas abelhas polinizando as flores. Em um determinado ano, houve um desequilíbrio ambiental e a população desses insetos foi reduzida.

Os prejuízos na colheita ocorrerão porque os frutos produzidos

- a) serão menos doces.
- b) terão menor tamanho.
- c) serão menos suculentos.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Morfologia vegetal - Flores

d) estarão em menor quantidade.

116 - (UFBA/2007)

Com base nas relações entre plantas e animais — insetos, aves e mamíferos —, justifique a grande expansão das plantas com flores em relação aos demais grupos vegetais.

117 - (UFG/2009/1ª Fase)

Essa questão trata de relatos de Charles Darwin durante a sua estada no Rio de Janeiro, no ano de 1832.

Em suas visitas à montanha da Gávea, Darwin registra o seguinte:

Os colibris parecem gostar especialmente desses ermos recantos cheios de sombra. Sempre que via uma dessas criaturinhas zumbindo ao redor de uma flor, com suas asas adejando tão rápidas a ponto de se tornarem quase invisíveis, recordava-me da mariposa esfinge, cujo hábitos e movimentos são, em muitos aspectos, bastante semelhantes.

Para garantir a reprodução sexuada de certas espécies vegetais, pode-se concluir, pelo texto, que

- a) pássaros, insetos e plantas vivem harmoniosamente.
- b) plantas são fontes de alimentos para os animais.
- c) plantas abrigam ninhos e ovos de pássaros.

d) animais utilizam plantas como fonte de fibra na dieta.

e) animais atuam como polinizadores de plantas.

118 - (UFG/2009/1ª Fase)

Essa questão trata de relatos de Charles Darwin durante a sua estada no Rio de Janeiro, no ano de 1832.

No mês de abril, Darwin observou uma espécie vegetal de dia curto que estava florida, cujo fotoperíodo crítico é de 13 horas. Utilizando como referência o percurso mostrado no mapa, em qual outra localidade e em qual mês do ano, sob condições naturais, poder-se-ia observar essa espécie com flores?

- a) Terra do Fogo, em janeiro.
- b) Ilhas Malvinas, em fevereiro.
- c) Ilha Maurício, em maio.
- d) Inglaterra, em julho.
- e) Arquipélago dos Açores, em agosto.

GABARITO:

1) Gab: VFVV

2) Gab: A

3) Gab: B



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Morfologia vegetal - Flores

4) Gab: A

5) **Gab:** As flores noturnas normalmente são brancas pois no escuro, é mais fácil atrair polinizadores pelo odor. Já as plantas que apresentam flores diurnas costumam apresentar cores brilhantes, o que facilita a identificação pelos seus polinizadores uma vez que estes, em geral, têm capacidade de distinguir cores.

6) Gab: B

7) Gab: C

8) Gab: EECE

9) Gab: C

10) Gab: B

11) Gab: C

12) Gab: D

13) Gab: C

14) Gab: D

15) Gab: C

16) Gab: C

17) Gab: D

18) Gab: A

19) Gab: ECCE

20) Gab: B

21) Gab: A

22) Gab: E

23) Gab: C

24) Gab: B

25) Gab: D

26) Gab: A

27) Gab: D



Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

28) Gab: A planta **B**, pois as características cor e odor servem para atrair agentes polinizadores, enquanto a planta **A** está mais adaptada à polinização anemófila.

29) Gab:

a) Desenho esquemático

b) A semente é originada do desenvolvimento do óvulo após a fecundação dos gametas que ocorre no seu interior. O gameta masculino é formado no interior do tubo polínico que é proveniente do grão de pólen. Então para ocorrer a fecundação o grão de pólen precisa ser transportado até o estigma da flor e atingir a abertura do óvulo, esse transporte consiste na polinização, e pode ser feita por vários agentes: vento, pássaros, insetos etc.

30) Gab: C

31) Gab: A

32) Gab:

a) As flores coloridas das angiospermas atraem os agentes polinizadores representados por insetos e pássaros. Esses animais promovem a polinização, a fecundação cruzada e a variação genética das plantas.

b) As flores não coloridas das gramíneas são polinizadas pelo vento.

33) Gab: B

34) Gab: C

35) Gab: A

36) Gab: C

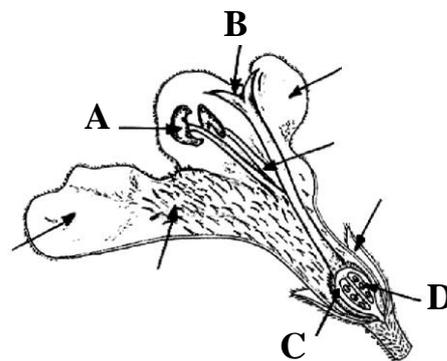
37) Gab: C

38) Gab: E

39) Gab: B

40) Gab:

a) Um inseto retira pólen das anteras da flor (A).



b) O grão de pólen inicia a formação do tubo polínico no estigma do carpelo (B).

c) O fruto resulta da hipertrofia do ovário (C).

d) As sementes se originam da fecundação dos óvulos (D).

41) Gab: E

42) Gab: C



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Morfologia vegetal - Flores

43) Gab: D

44) Gab: E

45) Gab: O componente genético predomina na determinação da produtividade das plantas. As plantas originadas em localidades altas mantiveram a baixa produtividade quando plantadas ao nível do mar.

46) Gab: B

47) Gab: A

48) Gab: C

49) Gab: A

50) Gab: B

51) Gab: E

52) Gab: B

53) Gab: B

54) Gab:

Devem se comparados os experimentos 1 e 3. No experimento 1, os frutos formados resultaram somente

de flores autofecundadas. As flores foram cobertas por tecido fino para impedir o transporte de grãos de pólen realizado por insetos.

O experimento 3 permitirá somente a formação de frutos por flores submetidas à fecundação cruzada, pois nos 50 botões, as anteras (produtoras de polens) foram cuidadosamente retiradas. Nesse caso, podemos concluir que não haverá formação de frutos por autofecundação.

55) Gab: D

56) Gab: A

57) Gab: D

58) Gab:

a) Considerando as informações sobre as flores das quatro espécies apresentadas na tabela da questão, seriam possíveis os seguintes agentes polinizadores:

1. beija-flor (ornitofilia)
2. vento (anemofilia)
3. morcego (quiropterofilia)
4. abelha (entomofilia)

b) O grão-de-pólen aloja o material genético do progenitor masculino em núcleos espermáticos para formação do embrião ($2n$) e do endosperma ($3n$) da semente.

É precursor do tubo polínico (gametófito masculino), o que torna a fecundação independente da água.



Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

Além disso, apresenta estrutura de fácil dispersão por agentes polinizadores bióticos e abióticos, facilitando a reprodução sexuada entre os vegetais.

59) Gab: 44

60) Gab: B

61) Gab: B

62) Gab: C

63) Gab:

a) A presença de flores coloridas e vistosas possibilitam que as angiospermas atraiam os insetos e outros animais, direcionando o comportamento deles para que polinizações cruzadas ocorram em alta frequência.

b) Em flores que não são coloridas, a polinização é feita pelo vento. Geralmente, estas flores não produzem néctar e apresentam ovários com um único óvulo por que cada polinização consiste na interpretação de grãos individuais por cada estigma.

64) Gab: D

65) Gab: D

66) Gab: A

67) Gab: B

68) Gab: D

69) Gab: 12

70) Gab:

a) C e D. Porque no padrão floral C existe apenas androceu (parte masculina) e no padrão floral D apenas gineceu (parte feminina).

b) C. Porque é o único padrão floral onde não há ovário estrutura responsável pela formação dos frutos.

c) Um fruto partenocárpico é aquele que se desenvolve sem a fecundação e a conseqüente formação de sementes.

d) Giberelina e auxina.

71) Gab: D

72) Gab: D

73) Gab: D

74) Gab:

a) I. Antera.
II. Grão de pólen ou gametófito masculino imaturo.
III. Gineceu, ou Pistilo, ou Carpelos ou Aparelho reprodutor Feminino.

b) O processo pode ser denominado polinização ou entomofilia (polinização por insetos), ou zoofilia (polinização por animais). Conseqüência para a planta A: reprodução da planta, ou fertilização ou fecundação do óvulo, ou maturação do carpelo, ou formação da semente e do fruto.

c) Para evitar endogamia, ou para evitar a homozigose de genes deletérios, ou para garantir a ocorrência de fecundação



Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

cruzada, possibilitando o aumento da variabilidade genética (o que por sua vez possibilita maior adaptação ao ambiente).

d) Flores com formato favorável à atração e aproximação do inseto, coloração vistosa, odor adocicado ou fragrâncias diversificadas, oferta de néctar e de pólen, resina.

75) Gab: A

76) Gab: A

77) Gab: A

78) Gab:

a) Dentre os mecanismos que dificultam ou evitam a autopolinização, podemos citar:

- elementos masculinos (antras) localizados em posição inferior em relação aos estigmas, o que dificulta a transferência de pólen;
- produção e liberação antecipada do pólen, antes que se dê o amadurecimento do gineceu.

b) Evitar a autopolinização favorece o aumento de variabilidade na espécie.

79) Gab: D

80) Gab:

a) Polinização. A polinização promove o fluxo de grãos de pólen entre as plantas, favorecendo a fecundação cruzada e, conseqüentemente, a variabilidade genética na população.

b) 2 – ovário; 3 – óvulo; 4 – saco embrionário.

c) 2 – fruto; 3 – semente; 4 – embrião e endosperma.

81) Gab: B

82) Gab: D

83) Gab: A

84) Gab: 15

85) Gab: D

86) Gab: B

87) Gab: B

88) Gab: D

89) Gab: E

90) Gab: C

91) Gab: 09

92) Gab: A

93) Gab: A



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Morfologia vegetal - Flores

94) Gab: B

95) Gab: C

96) Gab: 17

97) Gab: A

98) Gab: C

99) Gab: C

100) Gab: D

101) Gab: C

102) Gab: B

103) Gab: E

104) Gab: C

105) Gab: D

106) Gab: D

107) Gab: C

108) Gab: D

109) Gab: C

110) Gab: E

111) Gab: C

112) Gab: B

113) Gab: 28

114) Gab: C

115) Gab: D

116) Gab:

Insetos, aves e mamíferos contribuíram decisivamente para a ampla distribuição das plantas com flores, seja pelo processo de polinização, seja pela dispersão de sementes, que envolvem relações tróficas primariamente estabelecidas entre plantas e seus consumidores primários. Tais relações se somaram aos mecanismos já existentes de dispersão e distribuição dos vegetais e certamente contribuíram para a diversificação das espécies de plantas com flores. As interações entre plantas e polinizadores são geralmente essenciais à



Professor: Carlos Henrique

Morfologia vegetal - Flores

fecundação cruzada e favorecem a recombinação gênica, potencializando a variabilidade genética. Por outro lado, a dispersão das sementes foi essencial para a colonização de diferentes ambientes terrestres, com novas oportunidades de diversificação das espécies.

117) Gab: E

118) Gab: C