1**.** (Unisc 2021) As características descritas nas afirmativas a seguir estão associadas com diferentes grupos de plantas.

I. Plantas com xilema e floema que produzem flores e frutos.

II. Plantas avasculares, presença de rizoides para sua fixação aos substratos e com fase de gametófito prolongada.

III. Plantas vasculares que não produzem flores e sementes; apresentam alternância de gerações sendo a fase esporofítica predominante.

IV. Plantas vasculares que não produzem flores e cujas sementes não se encontram protegidas por frutos.

Identifique a ordem das características que representam, respectivamente, os grupos de briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas.

a) I – II – III – IV

b) II – III – I – IV

c) III – II – IV – I

d) II – III – IV – I

e) II – IV – III – I

**Resposta:**

[D]

[I] As angiospermas são plantas que possuem vasos condutores de seiva, xilema e floema, além de flores e frutos.

[II] As briófitas são plantas avasculares, que não possuem vasos condutores de seiva, apresentam rizoides para fixação ao substrato e fase gametofítica duradoura.

[III] As pteridófitas são plantas que possuem vasos condutores de seiva, xilema e floema, não produzem flores e nem sementes e a fase esporofítica é a duradoura.

[IV] As gimnospermas são plantas que possuem vasos condutores de seixa, xilema e floema, não produzem flores e nem frutos, apenas sementes.

Sequência: briófitas (II), pteridófitas (III), gimnospermas (IV) e angiospermas (I).

2**.** (Ucs 2021 - Adaptada) A alternância de gerações ou ciclo haplodiplobionte é uma forma de reprodução encontrada nas plantas. Nesses organismos ocorre uma reprodução por via assexuada (não ocorre junção de gametas) e uma fase sexuada (ocorre junção de gametas). A duração de cada uma dessas fases varia em relação aos ciclos de vida dos diferentes grupos de plantas.

Em relação aos ciclos de vida das plantas, é correto afirmar que

a) a fase haploide, nas briófitas, é a mais desenvolvida, sendo que o esporófito cresce sobre o gametófito.

b) o prótalo, nas pteridófitas, é aquático, e é gerado a partir da fusão dos gametas.

c) a germinação do embrião, nas angiospermas, corresponde ao final da fase diploide.

d) o gametófito masculino, nas gimnospermas, está localizado no megaestróbilo e, a partir de meioses sucessivas, dá origem aos arquegônios.

e) os soros, contendo os esporângios, nas pteridófitas, estão localizados no gametófito.

**Resposta:**

[A]

[B] Incorreta. O prótalo é formado a partir da germinação do esporo, originando o gametófito, responsável pela formação dos gametas.

[C] Incorreta. A formação do embrião ocorre a partir da formação do zigoto, início da fase diploide, através da junção dos gametas haploides.

[D] Incorreta. O gametófito masculino está localizado no microstróbilo, que se divide por meiose originando micrósporos haploides.

[E] Incorreta. Em cada soro contém um conjunto de esporângios que formam os esporos, fase esporofítica.

3**.** (Uece 2020) As angiospermas são plantas

a) vasculares com fertilização dupla e sementes no interior de folhas modificadas.

b) avasculares com fertilização dupla e sementes no interior de frutos.

c) vasculares com autofertilização e sem sementes.

d) avasculares com autofertilização e sementes no interior de vagens.

**Resposta:**

[A]

As angiospermas são plantas vasculares, ou seja, possuem vasos condutores de seiva; possuem dupla fertilização; e sementes que ficam dentro de frutos originados a partir do desenvolvimento do ovário, formado por carpelos, que são folhas modificadas.

4**.** (Ucs 2020) O *Pinus elliottii* Engelm é uma espécie vegetal amplamente utilizada para reflorestamento comercial no Brasil. Essa espécie exótica foi introduzida no País provavelmente na década de 1970 para uso da indústria madeireira, devido principalmente à facilidade de cultivo e ao crescimento rápido. O ciclo de vida do *Pinus elliottii* tem como característica a presença de

a) microestróbilos, que são os estróbilos femininos, também conhecidos como cones.

b) microsporócitos que, durante o desenvolvimento dos grãos de pólen, originam os micrósporos haploides a partir de divisões mitóticas.

c) arquegônios contendo os anterozoides haploides, dentro dos microgametófitos.

d) megagametófitos, onde ocorre a polinização das oosferas, que darão origem aos embriões.

e) estróbilos masculinos e femininos no gametófito, que é a planta adulta, assim como nas pteridófitas.

**Resposta:**

[D]

O pinheiro é uma gimnosperma capaz de produzir megametófitos (óvulos), locais onde ocorrerão a fecundação das oosferas, as quais originam os embriões dessas plantas.

5**.** (Fatec 2020) O esquema representa o ciclo reprodutivo de uma pteridófita (samambaia).



Sobre esse ciclo, é correto afirmar que

a) a meiose ocorre no gametófito, no processo de formação dos gametas.

b) a meiose ocorre no esporófito, no processo de formação dos esporos.

c) o gametófito se origina a partir da união do anterozoide com a oosfera.

d) o gametófito é diploide e corresponde à geração predominante.

e) o esporófito é haploide e corresponde à geração predominante.

**Resposta:**

[B]

O ciclo de vida das pteridófitas apresenta uma fase haploide (n) e uma fase diploide (2n); a fase de esporófito é dominante e diploide e a fase de gametófito é haploide e de curta duração, portanto, a meiose ocorre no esporófito (2n), formando esporos haploides (n).

6**.** (Ufrgs) Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do enunciado a seguir, na ordem em que aparecem:

Jacarandás *(Jacarandá* sp) e ipês (*Tabebuia* sp) são árvores utilizadas na arborização de Porto Alegre. Suas flores vistosas enfeitam a cidade na primavera. Seus frutos contêm sementes aladas.

Tanto jacarandás quanto ipês são ............., têm frutos ............. e dispersão por ............. .

a) angiospermas – secos indeiscentes – anemocoria

b) angiospermas – carnosos – zoocoria

c) gimnospermas – secos deiscentes – anemocoria

d) angiospermas – secos deiscentes – anemocoria

e) gimnospermas – carnosos – zoocoria

**Resposta:**

[D]

Tanto jacarandás quanto ipês são angiospermas, têm frutos secos deiscentes (abrem-se sozinhos) e dispersão por anemocoria (suas sementes se espalham pelo vento).

7**.** (Enem 2ª aplicação) Os frutos são exclusivos das angiospermas, e a dispersão das sementes dessas plantas é muito importante para garantir seu sucesso reprodutivo, pois permite a conquista de novos territórios. A dispersão é favorecida por certas características dos frutos (ex.: cores fortes e vibrantes, gosto e odor agradáveis, polpa suculenta) e das sementes (ex.: presença de ganchos e outras estruturas fixadoras que se aderem às penas e pelos de animais, tamanho reduzido, leveza e presença de expansões semelhantes a asas). Nas matas brasileiras, os animais da fauna silvestre têm uma importante contribuição na dispersão de sementes e, portanto, na manutenção da diversidade da flora.

CHIARADIA, A. *Mini-manual de pesquisa:**Biologia.* Jun. 2004 (adaptado).

Das características de frutos e sementes apresentadas, quais estão diretamente associadas a um mecanismo de atração de aves e mamíferos?

a) Ganchos que permitem a adesão aos pelos e penas.

b) Expansões semelhantes a asas que favorecem a flutuação.

c) Estruturas fixadoras que se aderem às asas das aves.

d) Frutos com polpa suculenta que fornecem energia aos dispersores.

e) Leveza e tamanho reduzido das sementes, que favorecem a flutuação.

**Resposta:**

[D]

Os frutos carnosos suculentos, coloridos e perfumados atraem animais como aves e mamíferos. Ao comê-los, esses animais dispersam as sementes pelo ambiente juntamente com suas fezes.

8**.** (Ufsc) As abelhas são consideradas importantes agentes polinizadores e precisam sobreviver a ácaros, parasitas, infestações por bactérias e também a produtos fitossanitários (pesticidas, fungicidas, entre outros) utilizados na agricultura.

Em relação a esse tema, é correto afirmar que:

a) as plantas angiospermas frutíferas são polinizadas principalmente pelo vento.

b) várias flores, como as do trigo, dependem da polinização para a sua reprodução por cissiparidade, um caso especial de reprodução.

c) no enunciado, bactérias e ácaros são exemplos de interações simbióticas com as abelhas.

d) para garantir a variabilidade genética e o cruzamento entre indivíduos da mesma espécie, muitas plantas hermafroditas têm a maturação da antera separada da maturação do estigma.

**Resposta:**

[D]

Em muitas flores de plantas hermafroditas, as anteras e o estigma amadurecem em tempos distintos para forçar a fecundação cruzada e aumentar a variabilidade genética da espécie. As flores de angiospermas geralmente são polinizadas por animais. Apenas organismos unicelulares reproduzem-se por cissiparidade, um tipo de reprodução assexuada. Flores são responsáveis pela reprodução sexuada em angiospermas. Ácaros e bactérias prejudicam as abelhas e são considerados parasitas.

9**.** (Unicamp) O esquema a seguir representa o mais recente sistema de classificação do Reino *Plantae*.

****

a) Os algarismos romanos representam a aquisição de estruturas que permitiram a evolução das plantas. Quais são as estruturas representadas por I, II e III? Qual a função da estrutura representada em I?

b) A dupla fecundação é característica das angiospermas. Em que consiste e quais os produtos formados com a dupla fecundação?

**Resposta:**

a) I – Vasos condutores;

II – Sementes;

III – Flores e frutos;

Os vasos condutores representados em I correspondem ao xilema e ao floema. O xilema transporta a seiva bruta enquanto que o floema transporta a seiva elaborada.

b) Dos dois núcleos espermáticos produzidos pelo tubo polínico, um se funde ao núcleo da oosfera, formando o zigoto que dará origem ao embrião. O outro núcleo espermático funde-se aos dois núcleos polares da célula central do saco embrionário, originando uma célula triploide que, após sucessivas mitoses, originará o endosperma que nutrirá o embrião.

10**.** (Ufes) Biólogos e Agrônomos concluíram que a Mata Atlântica – ao menos a do litoral norte paulista – deve apresentar um modo diferente, talvez único e por enquanto desconhecido de captar, aproveitar e liberar nutrientes que permitem aos indivíduos desse bioma crescer e se manter. Os solos que cobrem essas florestas são ainda mais pobres que os da Amazônia em nitrogênio, nutriente essencial às plantas, tanto quanto água e luz. Os pesquisadores verificaram, nesse estudo, que representantes da família das leguminosas, como o jatobá, o pau-ferro e o jacarandá, não eram tão abundantes por ali quanto na Amazônia. Nessa pesquisa, verificou-se a presença de grande biomassa de representantes de árvores, palmeiras e samambaias.

(FIORAVANTI, Carlos. A floresta inesperada. Ciência e Tecnologia no Brasil – *Pesquisa FAPESP*, n. 154, p. 86-87. dez. 2008. Adaptado.)

Com relação aos representantes vegetais enfocados no texto,

a) diferencie os filos **Pterophyta** e **Magnoliophyta** quanto ao processo de reprodução, enfatizando a presença ou ausência de sementes e os fatores ambientais que podem limitar esse processo;

b) explique qual o papel da fauna na reprodução dos filos **Pterophyta** e **Magnoliophyta**.

**Resposta:**

a) Pterophyta (samambaias e avencas) – reproduzem-se através de soros, não produzem sementes, dependem da água para a fecundação.

Magnoliophyta (angiospermas) – reproduzem-se através de sementes, não dependem da água para a fecundação. Produzem frutos para proteção e dispersão das sementes.

b) Os animais têm papel fundamental na reprodução das angiospermas, como agentes polinizadores ou dispersores de semente.

11**.** (Ufg) Um paisagista, responsável por um projeto de ornamentação de um jardim público, necessitou de uma espécie vegetal com as seguintes características: planta herbácea, caule do tipo rizoma, flores de pétalas cor-de-rosa e de fácil propagação por semente ou brotação. Para obter plantas exatamente iguais à descrita, explique, comparando os dois mecanismos reprodutivos, o melhor tipo de reprodução a ser escolhido.

**Resposta:**

O melhor tipo de reprodução, nesse caso, é a assexuada/brotação, pois, diferentemente da reprodução sexuada, as chances de ocorrer variabilidade entre os descendentes, são pequenas. De modo geral, os descendentes originados de reprodução assexuada/brotação são iguais, já que o tipo de divisão celular é a mitose. Na reprodução sexuada, entretanto, por haver recombinação gênica, existe grande possibilidade de haver variabilidade genética entre os descendentes, e esses não serem exatamente iguais à planta mãe, o que não atenderia à necessidade do paisagista.

12**.** (Ufjf) 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?

**Resposta:**

a)C e D. Porque no padrão floral C existe apenas androceu (parte masculina) e no padrão floral D apenasgineceu (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 consequente formação desementes.

d)Giberelina e auxina.

13**.** (Ufu) A figura adiante refere-se a um processo ecológico muito importante para a manutenção dos ecossistemas naturais e agrícolas. Analise essa figura e responda as questões a seguir.

****

a) Como são denominadas as estruturas I, II e III?

b) Como o processo ilustrado na figura é denominado e qual sua consequência para a planta A?

c) 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?

d) Quanto à evolução das angiospermas, cite duas adaptações das flores relacionadas à atração de insetos que promovem o processo evidenciado na figura.

**Resposta:**

a) Estrutura I – antera; estrutura II – grão de pólen; estrutura III – pistilo ou carpelo (gineceu).

b) O processo ilustrado é denominado polinização. Após a polinização inicia-se a germinação do grão de pólen no carpelo da planta A. Forma-se o tubo polínico que levará duas células espermáticas até o gametófito feminino (núcleos polares). Uma delas une-se à oosfera e dá origem ao embrião. A outra une-se aos dois núcleos n do gametófito feminino dando origem ao endosperma. Após a fecundação, o óvulo da planta A se desenvolve para se transformar na semente e seu ovário se desenvolve para se transformar no fruto.

c) A polinização cruzada é importante para aumentar a variabilidade genética da espécie vegetal em questão.

d) As flores polinizadas por insetos ou outros animais, geralmente, possuem características que os atraem, como corola vistosa, glândulas odoríferas e produtoras substâncias açucaradas (nectários).

14**.** (Ufu) A banana é um fruto partenocárpico que, por ser rico em potássio, é consumido pelos principais atletas do mundo.

Analise as seguintes afirmativas:

I. O fenômeno da partenogênese pode ocorrer tanto em plantas como em animais.

II. Por não possuírem sementes e serem formadas em cachos, na parte superior do caule, as bananas estão classificadas no grupo das pteridófitas de frutos múltiplos, ou de infrutescência.

III. O potássio é um eletrólito importante nos processos de contração muscular, na transmissão nervosa e no equilíbrio de fluidos no organismo.

IV. A maturação de bananas pode ser retardada quando essas são armazenadas em câmaras com alta concentração de gás carbônico. Ao contrário, o amadurecimento será mais rápido ao serem armazenadas em ambientes com alta concentração de etileno.

Assinale a alternativa correta.

a) Apenas I, II, e IV são verdadeiras.

b) Apenas I, II, e III são verdadeiras.

c) Apenas II, III, e IV são verdadeiras.

d) Apenas I, III e IV são verdadeiras.

**Resposta:**

[D]

As bananeiras são classificadas no grupo das angiospermas monocotiledôneas. A partenogênese ocorre em plantas, invertebrados e alguns vertebrados e consiste num tipo de reprodução assexuada na qual um embrião se desenvolve sem que ocorra a fertilização dos gametas. No caso das bananeiras, é o ovário que se desenvolve dando origem ao fruto.

**Resumo das questões selecionadas nesta atividade**

**Data de elaboração:** 06/07/2021 às 16:52

**Nome do arquivo:** REPRODUÇÃO GRUPOS VEGETAIS 2020

**Legenda:**

Q/Prova = número da questão na prova

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

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

1 200791 Média Biologia Unisc/2021 Múltipla escolha

2 200692 Elevada Biologia Ucs/2021 Múltipla escolha

3 195063 Baixa Biologia Uece/2020 Múltipla escolha

4 200639 Média Biologia Ucs/2020 Múltipla escolha

5 195825 Elevada Biologia Fatec/2020 Múltipla escolha

6 91103 Baixa Biologia Ufrgs/2010 Múltipla escolha

7 101673 Média Biologia Enem 2ª aplicação/2010 Múltipla escolha

8 99471 Baixa Biologia Ufsc/2010 Múltipla escolha

9 93549 Média Biologia Unicamp/2010 Analítica

10 94357 Baixa Biologia Ufes/2010 Analítica

11 97001 Média Biologia Ufg/2010 Analítica

12 93429 Baixa Biologia Ufjf/2010 Analítica

13 93709 Média Biologia Ufu/2010 Analítica

14 96828 Baixa Biologia Ufu/2010 Múltipla escolha