

Questão 1

Gabarito:

- a) Novas folhas são feitas utilizando as reservas contidas nas raízes e caules.
- b) Não. Na caatinga os ciclos de chuvas são irregulares ao longo do ano, enquanto que no cerrado há um período de seca no outono e no inverno, porém um índice pluviométrico regular na primavera e no verão.
-

Questão 2

Gabarito:

- a) Sim. A união de gametas caracteriza a reprodução sexuada.
- b) Angiospermas. Nesse grupo vegetal ocorre a dupla fecundação quando o 1º núcleo espermático do tubo polínico se une à oosfera, formando um zigoto 2N. O 2º núcleo espermático une-se aos dois núcleos polares presentes no saco embrionário, formando um zigoto 3N, o qual dará origem ao tecido de reserva da semente, denominado endosperma secundário.
-

Questão 3

Gabarito:

C

Resolução:

Fotoperíodo é o período das 24 horas do dia em que há luz solar, que varia de acordo com as estações do ano. Portanto fotoperiodismo é a capacidade da planta reconhecer as estações do ano e desenvolver a floração, por exemplo.

Questão 4

Gabarito:

(Resolução oficial)

- a) I, IV, II, III, respectivamente.
- b) *Bryophyta*, *Gymnospermae*, *Eudicotiledôneas* (antiga *Angiospermae*) e *Pteridophyta* respectivamente.
- c) A umidade precisa ser maior na planta A do que na B, visto que a planta A, por ser uma briófito, possui anterozóides (gameta masculino), que são flagelados e dependem do meio líquido para se mover até a oosfera (gameta feminino).
-

Questão 5**Gabarito:**

A

Resolução:

O surgimento de tecidos permitiu que os vegetais conquistassem o ambiente terrestre. Alguns exemplos de tecidos são a epiderme, o súber, os tecidos condutores, as flores que melhoram a reprodução, entre outros.

Questão 6**Gabarito:**

VVVFV

Resolução:

(Resolução oficial)

0-0) Verdadeira. As estruturas são os estômatos, e sua função é transpiração e trocas gasosas.
1-1) Verdadeira. A coifa é uma estrutura presente nas raízes em crescimento e tem a função de proteger o mesênquima.
2-2) Falsa. O tecido indicado realmente é o mesênquima; entretanto, não é rígido e nem morto, pois a partir dele se diferenciam vários tipos celulares que permitem o crescimento do vegetal.
3-3) Verdadeira. O esclerênquima é o tecido de sustentação por excelência e, quando maduro, se

constitui de células mortas e rígidas.
4-4) Falsa. Xilema conduz seiva bruta, essencialmente inorgânica, e o floema conduz a seiva elaborada, com grande quantidade de matéria orgânica.

Questão 7**Gabarito:**

(Resolução oficial)

a) Estômatos.

b) Água, luz e concentração de gás carbônico.

c) Segundo a teoria da coesão-tensão (teoria de Dixon), a perda de água por transpiração atua como uma forma de sucção de água. Por diferenças de concentração osmótica, as moléculas de água, muito coesas, são puxadas sob tensão. Forma-se, assim, uma coluna contínua de água no interior do xilema, desde a raiz até as folhas.

Questão 8**Gabarito:**

D

Resolução:

Nas angiospermas temos dois núcleos espermáticos para cada

grão de pólen, o que caracteriza uma dupla fecundação. Isso ocorre tanto na autofecundação como na fecundação cruzada.

Questão 9

Gabarito:

(Resolução oficial)

- a) Epiderme.
 - b) Realizar as trocas gasosas da planta com o ambiente.
 - c) Importância econômica pela formação de cortiça e ecológica por protegerem o floema de danos por injúria, fato que pode levar a planta à morte. Por exemplo, em plantas do cerrado, protegem o floema de ser danificado pelas queimadas que ocorrem periodicamente.
-

Questão 10

Gabarito:

(Resolução oficial)

As células vegetais jovens ou tecidos de plantas herbáceas com crescimento primário apresentam parede celular constituída de celulose que, por si, lhes confere certa rigidez e sustentação; adicionalmente, a função de sustentação da parte aérea é realizada pela água, quando as

células se encontram túrgidas. Em plantas lenhosas, no decorrer do processo de diferenciação celular, ocorre deposição de parede celular secundária que promove o enrijecimento da parede e a sustentação do vegetal; a parede secundária pode ser rica em celulose, como é o caso do colênquima, ou em lignina, como é o caso dos tecidos esclerenquimático e xilemático. Em plantas, tanto herbáceas como lenhosas, a raiz exerce função de fixação e sustentação.

Questão 11

Gabarito:

B

Resolução:

A absorção de água ocorre por osmose. Portanto, as células das raízes precisam possuir maior concentração de sais que o solo.

Questão 12

Gabarito:

B

Resolução:

II. Correta. A plantação de cana-de-açúcar requer alta produtividade. O uso de uma variedade economicamente vantajosa preserva características interessantes para o agricultor. A reprodução sexuada poderia provocar a perda dessas características.

Questão 13

Gabarito:

B

Resolução:

I. Incorreta. As raízes de plantas epífitas são do tipo raízes aéreas.
II. Correta. Nas plantas parasitas, as raízes penetram os vasos xilemáticos ou floemáticos e são determinadas de haustórios. Já as folhas transformadas em escamas captam água ambiente, já que as raízes das epífitas não alcançam o solo.
III. Correta. Capivaras e graxains são animais terrestres, não sobem em árvores, portanto não dispersam plantas epífitas.

Questão 14

Gabarito:

C

Resolução:

As auxinas são produzidas pelo embrião em formação, logo após a fecundação da oosfera. A auxina promove divisão e crescimento das células do ovário, que, deste modo, se transforma em fruto.

Questão 15

Gabarito:

B

Resolução:

A meiose nos animais é gamética, ou seja, produz gametas. Nas plantas, a meiose é esporica, ou seja, produz esporos. Os esporos haploides produzidos originaram um indivíduo haploide (gametófito) que produzirá gametas por mitose.

Questão 16

Gabarito:

01 + 04 + 08 = 13

Resolução:

01) Correta.
02) Incorreta. Para que ocorra a fecundação, é necessário que a água conduza o anterozoide até o arquegônio.
04) Correta.
08) Correta.

16) Incorreta.. Os báculos não são folhas adaptadas a reprodução.

Questão 17

Gabarito:

A

Resolução:

A questão trata das adaptações das raízes aos diferentes ambientes. A primeira alternativa descreve a relação correta entre as raízes e suas características.

Questão 18

Gabarito:

01 + 02 + 08 + 32 = 43

Resolução:

01. Correta. Há algumas espécies que produzem nectário extra-floral.
02. Correta. Como estratégia para atrair polinizadores, além do néctar contendo ou não cafeína, as flores podem apresentar pétalas com cores vibrantes ou aromas perfumados.
04. Incorreta. As Briófitas e as Pteridófitas dependem de água para a reprodução. Além disso, é o tubo polínico, e não o grão o pólen, que fornece independência de água para reprodução.
08. Correta. Os grupos de plantas

que apresentam pólen são os mesmos que produzem sementes. A semente deriva de um óvulo fecundado e a fecundação só pode ocorrer com a formação de um tubo polínico.

16. Incorreta. O gineceu é o aparelho reprodutor feminino e o pólen é uma estrutura masculina. Assim como o androceu é o aparelho reprodutor masculino e o óvulo, uma estrutura femina.

32. Correta. A cafeína é capaz de causar dependência por aumentar os níveis de neurotransmissores, como a dopamina, no cérebro.

Questão 19

Gabarito:

D

Resolução:

Gimnospermas são fanerogramas sem frutos (3) e angiospermas são fanerogramas possuidoras de frutos (4).

Questão 20

Gabarito:

D

Resolução:

Nas briófitas, o gametófito é a fase duradoura e o esporófito é a fase passageira. A partir das pteridófitas essa relação se inverte, passando a ser a fase duradoura, o esporófito, com o gametófito sendo a fase passageira.

Questão 21

Gabarito:

D

Resolução:

- I. Incorreta. A água pode alcançar os vasos xilemáticos das raízes percorrendo o espaço entre as células, ou passando por dentro delas.
II. Correta.
III. Correta.
-

Questão 22

Gabarito:

B

Resolução:

(Resolução oficial)

A cutícula e os estômatos, presentes na epiderme das folhas, ajudam a evitar a perda de água pelas plantas, enquanto os vasos condutores favorecem uma melhor distribuição

tanto de água quanto de nutrientes pelo corpo das plantas, permitindo que elas alcancem um tamanho maior. O surgimento dessas estruturas ao longo do processo evolutivo foi fundamental para que as plantas pudessem colonizar o ambiente terrestre, tornando-se organismos maiores e mais complexos.

Questão 23

Gabarito:

A

Resolução:

Plantas com essas adaptações, como as cactáceas, abrem seus estômatos somente à noite para que ocorra absorção de gás carbônico para a fotossíntese. Dessa forma, elas reduzem bastante a transpiração, podendo viver em ambientes áridos.

Questão 24

Gabarito:

FFFVF

Resolução:

(Resolução oficial)

0-0) Falsa. A limitação da curva A é

pela baixa concentração de CO₂, isso pode ser visto porque a curva B representa a mesma temperatura e existe maior taxa de fotossíntese.

1-1) Falsa. Quanto mais CO₂ maior a taxa de fotossíntese. A curva B é limitada pela temperatura, pois, na curva C, ocorre maior taxa de fotossíntese com a mesma concentração de CO₂ e maior temperatura.

2-2) Falsa. As curvas mostram que a concentração de CO₂ e a temperatura podem limitar o processo de fotossíntese.

3-3) Verdadeira. A temperatura, concentração de CO₂ e a luminosidade apresentam correlação positiva com a taxa de fotossíntese, e isso é representado nos gráficos.

4-4) Falsa. As curvas são bem representativas da variação na taxa de fotossíntese quando se muda luminosidade, temperatura e concentração de CO₂.

Questão 25

Gabarito:

Morreu a planta da vizinha A, pois a terra encharcada, com o vaso envolto em plástico, não permitiu que as raízes respirassem.

Questão 26

Gabarito:

E

Resolução:

A estrutura que se assemelha a um fígado corresponde ao gametófito.

Questão 27

Gabarito:

B

Resolução:

A respiração celular ocorre na mitocôndria e resulta na liberação de CO₂, que é consumido nos cloroplastos na realização da fotossíntese.

Questão 28

Gabarito:

A

Resolução:

O milho é uma angiosperma monocotiledônea, enquanto a batata é dicotiledônea. Porém, a substância de reserva de ambas é o amido.

Questão 29**Gabarito:**

C

Resolução:

A importância da transpiração foliar é proporcionar a subida da seiva bruta (água e sais) e regular a temperatura da planta.

Questão 30**Gabarito:**

B

Resolução:

(Resolução oficial)

O órgão da planta utilizado como especiaria se refere ao seu uso comercial como condimento e tempero. Da pimenteira utiliza-se o fruto; da canela, o tronco; o cravo-da-índia corresponde ao botão floral seco; da noz-moscada usa-se a semente e o gengibre corresponde ao rizoma, um caule subterrâneo.

Questão 31**Gabarito:**

D

Resolução:

O aumento do gradiente eutrófico em águas colonizadas pelos corais aumenta a DBO (demanda bioquímica pelo oxigênio), devido à alta atividade metabólica. Na ausência do oxigênio, as microalgas definham e morrem, pois não conseguem respirar durante os períodos escuros do dia.

Questão 32**Gabarito:**

(Resolução oficial)

a) Ao final da fase fotoquímica da fotossíntese vegetal, têm-se como produtos NADPH, ATP e gás oxigênio (O₂).

b) A energia armazenada ao final da fase fotoquímica na forma de ATP e NADPH é utilizada principalmente para a síntese de carboidratos a partir de CO₂ durante a etapa química da fotossíntese.

Questão 33**Gabarito:**

A

Resolução:

O anel descrito é denominado anel de Malpighi. Ao se cortar o tecido floemático do caule, é interrompido o fluxo de seiva elaborada das folhas para a raiz.

Questão 34**Gabarito:****Resolução:**

(Resolução oficial)

a) A marca permanece na altura de 2m da base, pois esta parte da árvore não apresenta crescimento primário. Essa parte da planta está crescendo em espessura.

b) O anelamento interrompe o transporte de açúcares e amido dos ramos para as raízes, uma vez que um anel inteiro do floema secundário foi removido, o que acarreta na morte da planta.

Questão 35**Gabarito:**

B

Resolução:

Após o solstício de verão, que ocorre no dia 21 de dezembro (início do verão), gradativamente os dias voltam a ficar mais curtos e as noites mais longas, até o solstício de inverno, no dia 21 de junho (início do inverno), quando temos no hemisfério sul o dia mais curto do ano. As noites passam a ser mais longas que os dias após o equinócio, que ocorre por volta do dia 21 de março (início do outono). Como o horário de verão terminou em 16 de fevereiro, temos ainda 4 meses em que os dias vão ficando gradativamente mais curtos. Dias mais curtos significam um período menor de insolação e, conseqüentemente, menores taxas de fotossíntese e produção de matéria orgânica.

Questão 36**Gabarito:**

A

Resolução:

Anemocoria (anemo = vento) é a dispersão de frutos pelo vento, como o dente-de-leão.

Hidrocoria (hidro = água) é a

dispersão de frutos pela água, como no coco da Bahia.

Ornitocoria (ornito = pássaro) é a dispersão de frutos pelas aves.

Questão 37

Gabarito:

A

Resolução:

- I. Correta.
 - II. Correta.
 - III. Incorreta. Os carotenoides absorvem luz no espectro do azul, refletindo o amarelo ou laranja.
 - IV. Incorreta. A clorofila reflete luz verde e o caroteno reflete luz amarela ou laranja, cores que, portanto, não absorvem.
-

Questão 38

Gabarito:

01 + 16 = 17

Resolução:

01) Correta. Nos caules que apresentam crescimento secundário, o câmbio vascular produz xilema para o lado interno e floema para o lado externo, aumentando a espessura do mesmo.

02) Incorreta. Periderme é o tecido

de revestimento dos caules maduros e apresenta lenticelas que ajudam nas trocas gasosas.

04) Incorreta. Mandioca é uma raiz.

08) Incorreta. Tubo crivado e de células crivadas são componentes do floema.

16) Correta. Estipe é um tipo de caule aéreo, ereto, com nós e entrenós, e com folhas apenas no ápice.

Questão 39

Gabarito:

D

Resolução:

(Resolução oficial)

Os vasos condutores são uma característica comum das pteridófitas, gimnospermas e angiospermas e formam o clado das traqueófitas. No entanto, as pteridófitas são plantas vasculares sem semente e apenas gimnospermas e angiospermas possuem sementes, formando o clado das espermatofitas. As gimnospermas não apresentam semente envolvida pelo ovário, e apenas as angiospermas apresentam flor e, conseqüentemente, semente envolta pela parede do ovário.

Questão 40**Gabarito:**

C

Resolução:

O vegetal necessita dos nutrientes minerais para seu desenvolvimento. Na hidroponia, esses minerais são adicionados à água para que as plantas possam absorvê-los.
