

BIOLOGIA

21 e

A batata-inglesa (batatinha) é muito rica em amido. O órgão vegetal que armazena essa substância corresponde _____, e o amido é encontrado nos _____, localizados no _____ das células.

Os espaços devem ser preenchidos, correta e respectivamente, por

- a) à raiz; leucoplastos; vacúolo
- b) à raiz; cloroplastos; citoplasma
- c) à raiz; cloroplastos; vacúolo
- d) ao caule; leucoplastos; vacúolo
- e) ao caule; leucoplastos; citoplasma

Resolução

A batata-inglesa (batatinha) armazena no **caule** subterrâneo (tubérculo) grandes quantidades de amido. Essa substância é encontrada em **organóides citoplasmáticos** chamados **leucoplastos** ou amiloplastos.

22 d

A seqüência correta do ciclo de vida de uma angiosperma, desde o início da formação da flor, é

- a) gametófito → gametas → zigoto esporófito → esporos
- b) gametófito → gametas → esporófito → esporos → zigoto
- c) gametófito → gametas → zigoto → esporos → esporófito
- d) esporófito → esporos → gametófito → gametas → zigoto
- e) esporófito → esporos → zigoto → gametófito → gametas

Resolução

A flor é o aparelho reprodutor das angiospermas formada a partir do esporófito. A seqüência do ciclo de vida será:

Esporófito → Esporo → Gametófito →
→ Gametas → Zigoto.

23 e

A floresta ou mata de araucárias situa-se nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e São Paulo. O pinheiro-do-Paraná (*Araucaria angustifolia*) é a árvore mais característica dessa mata, chegando a atingir 25 m de altura, com troncos de até 1,5 m de diâmetro. A respeito dessa espécie vegetal, é correto afirmar que

- a) é monóica, isto é, que a mesma planta apresenta flores masculina e feminina.
- b) possui flores femininas atraentes, favorecendo a polinização por insetos e aves.
- c) possui fruto, o pinhão, que contém uma semente em seu interior.
- d) tem folhas largas, permitindo alta taxa de transpiração.
- e) suas flores femininas possuem óvulos, mas não ovários.

Resolução

As plantas gimnospermas, entre elas a araucária, produzem flores masculinas produtoras de pólen e femininas formadoras de óvulos. Nessas flores não se formam **ovários**.

24 a

Há um grupo de invertebrados que apresenta algumas características encontradas também em cordados, evidenciando que ambos tiveram ancestrais comuns. O grupo de invertebrados e as características referidas são

	Grupo	Características
a)	Equinodermos	Esqueleto interno, deuterostomia e simetria bilateral na larva
b)	Equinodermos	Esqueleto interno, protostomia e simetria radial na larva
c)	Anelídeos	Esqueleto interno, deuterostomia e simetria bilateral na larva
d)	Artrópodos	Esqueleto externo, protostomia e simetria radial na larva
e)	Moluscos	Esqueleto externo, deuterostomia e simetria bilateral na larva

Resolução

Os equinodermos apresentam algumas semelhanças com os cordados, entre elas:

- esqueleto interno de natureza calcária
- deuterostomia
- larva com simetria bilateral

25 a

A Embrapa desenvolveu um bioinseticida que tem em sua composição uma bactéria, o *Bacillus sphaericus*, capaz de controlar as larvas de pernilongos. Quando ingeridas pelas larvas, as bactérias liberam uma substância de natureza protéica que danifica o tubo digestório, causando a morte das larvas por inanição. Assim, larvas de *Anopheles*, de *Culex* e de *Aedes* têm sido eliminadas. Tal eliminação combate, respectivamente, as seguintes doenças:

- a) malária, elefantíase e dengue.
- b) malária, Chagas e leishmaniose.
- c) febre amarela, leishmaniose e dengue.
- d) malária, febre amarela e toxoplasmose.
- e) toxoplasmose, malária e dengue.

Resolução

Anopheles, Culex e Aedes são os vetores, respectivamente, da malária, elefantíase e dengue.

26 a

A respeito do código genético, é correto afirmar que

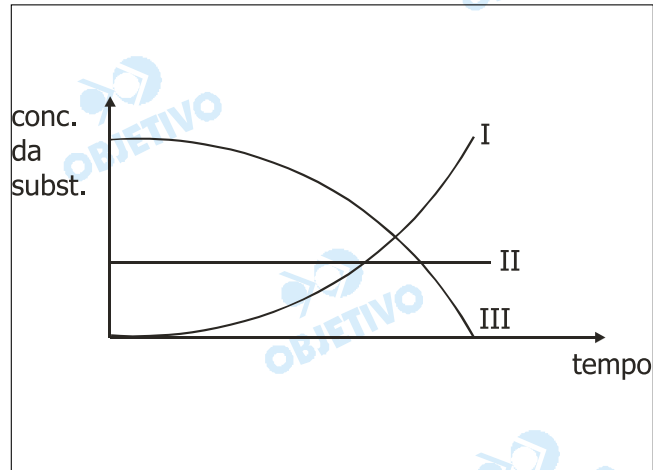
- a) é considerado degenerado, porque há códons diferentes para um mesmo aminoácido.
- b) apresenta códons diferentes em cada espécie de ser vivo, o que explica a diversidade biológica.
- c) é dado pela seqüência de aminoácidos em uma proteína.
- d) resulta em duas cópias idênticas, sem a possibilidade de erro no processo, sempre que é copiado.
- e) todos os seus tipos de bases nitrogenadas podem ser encontrados tanto no DNA quanto no RNA.

Resolução

O código genético é dito degenerado porque cada aminoácido pode ser codificado por dois ou mais códons diferentes.

27 a

O gráfico abaixo representa o processo de digestão de amido.



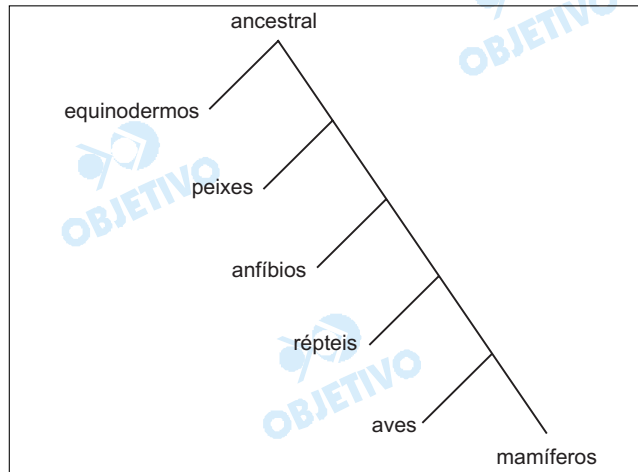
Analisando o gráfico acima, e considerando o processo nele representado, é correto afirmar que

- a) II representa a concentração de amilase, que, por ser uma enzima, não é consumida durante a reação.
- b) III representa a concentração de glicose, que é produzida nesse processo.
- c) o pH ótimo para a ocorrência dessa reação é em torno de 2,0.
- d) I representa a variação na concentração do substrato sobre o qual age a amilase.
- e) esse processo ocorre exclusivamente no intestino delgado.

Resolução

Enzimas são catalizadores biológicos. Aceleram reações sem serem consumidas nas mesmas.

28 c



- O esquema acima representa a evolução dos animais a partir de um ancestral comum. Sabendo-se que o critério utilizado para separar cada grupo se refere a características do sistema circulatório, é correto afirmar que
- o ancestral já possuía sistema circulatório fechado.
 - 3 indica o surgimento de pigmentos respiratórios.
 - todos possuem circulação dupla, a partir de 2.
 - 4 indica o surgimento de 2 átrios.
 - 5 indica a separação total dos ventrículos.

Resolução

A circulação é simples nos peixes e dupla a partir dos anfíbios.

29 b

Existe um tipo de raquitismo denominado hipofosfatemia, causado por um gene dominante não letal situado no cromossomo X. Se um homem afetado casa-se com uma mulher também afetada, mas filha de pai normal, a probabilidade de nascer uma criança normal é de

- 0%
- 25%
- 50%
- 75%
- 100%

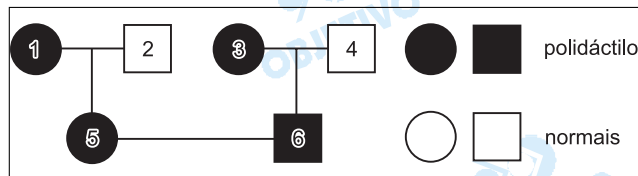
Resolução

Alelos: H (hipofosfatemia) e h (normal)

$$(P) \quad X_H Y \times X_H X_h$$

$$(F_1) \quad \underbrace{X_H X_H \quad X_H X_h \quad X_H Y}_{75\% \text{ afetados}} \quad \underbrace{X_h Y}_{25\% \text{ normais}}$$

30 d



Os indivíduos 1, 3, 5 e 6 pertencem ao grupo sanguíneo A; o indivíduo 2 pertence ao tipo O e o indivíduo 4 pertence ao tipo B. Sabendo-se que a polidactilia é devida a um gene autossômico dominante, a probabilidade de o casal 5X6 ter uma criança pertencente ao tipo sanguíneo A e normal para a polidactilia é de

- 1/4
- 3/4
- 1/2
- 3/16
- 1/16

Resolução

Genótipos parentais: (5) $I^A i Pp$ x (6) $I^A i Pp$

$$P(\text{criança } I^A I^A \text{ ou } I^A i \text{ e } pp) = 3/4 \cdot 1/4 = 1/16$$

Comentário de Biologia

Prova simples, com questões abordando assuntos básicos da matéria.

