

PROVA DE BIOLOGIA

01. É muito freqüente desenvolverem-se algumas partes da flor que se tornam carnosas, em substituição ao ovário, e são denominadas pseudofrutos. Neste caso, o ovário com as sementes, embora reduzido, vai originar o verdadeiro fruto, que, em geral, não é comestível. Assinale a alternativa que possui apenas exemplos de pseudofrutos múltiplos.

- (A) Caju (*Anarcadium* spp.), maçã (*Malus* spp.), morango (*Fragaria* spp.).
- (B) Morango (*Fragaria* spp.), amora (*Rubus* spp.), figo (*Ficus* spp.).
- (C) Figo (*Ficus* spp.), abacaxi (*Ananas* spp.), caju (*Anarcadium* spp.).
- (D) Amora (*Rubus* spp.), figo (*Ficus* spp.), abacaxi (*Ananas* spp.).
- (E) Amora (*Rubus* spp.), maçã (*Malus* spp.), morango (*Fragaria* spp.).

02. As algas azuis (cianobactérias) merecem ênfase especial por sua importância ecológica, especialmente nos ciclos globais do carbono e do nitrogênio, bem como por seu significado evolutivo, compartilhando grandes semelhanças com as bactérias. Assinale a alternativa cuja estrutura está presente nas cianobactérias e ausente nas bactérias.

- (A) Ribossomos.
- (B) Pigmentos clorofilados.
- (C) DNA.
- (D) Membrana nuclear.
- (E) Parede celular.

03. No estudo da dinâmica das populações naturais, entre os fatores demográficos que regulam o crescimento populacional podemos citar natalidade, mortalidade, imigração e emigração. Considerando as associações abaixo,

- I. natalidade + imigração = mortalidade + emigração,
- II. natalidade + imigração > mortalidade + emigração,
- III. natalidade + imigração < mortalidade + emigração,

assinale a alternativa cuja(s) associação(ões) leva(m) ao crescimento populacional:

- (A) apenas I.
- (B) apenas II.
- (C) apenas III.
- (D) I e II.
- (E) I, II e III.

04. Com relação a genes, ácidos nucléicos e o fluxo da informação genética, é correto afirmar

- (A) que a diferença entre as bases púricas e pirimídicas está no número de pontes de hidrogênio, sendo 3 pontes de hidrogênio para as bases púricas e 2 pontes de hidrogênio para as bases pirimídicas.
- (B) que a duplicação do DNA é bidirecional e semiconservativa.
- (C) que o fluxo da informação genética não ocorre, em circunstância alguma, de RNA para DNA, mas ocorre sempre de DNA para RNA.
- (D) que, em eucariotos, os genes são transcritos no citoplasma.
- (E) que, composicionalmente, DNA e RNA diferem entre si apenas pela presença das bases nitrogenadas Timina e Uracila, respectivamente.

-
- 05.** A frequência do alelo recessivo a é 0,60 em uma população em equilíbrio de Hardy-Weinberg. Assinale a alternativa correta, sabendo que esta população é composta por 40.000 indivíduos e que a herança é do tipo autossômica com dominância completa.
- (A) A frequência do genótipo homocigoto dominante é 0,40 ou 40% da população.
 - (B) A frequência do genótipo heterocigoto é 0,24 ou 24% da população.
 - (C) A frequência do genótipo homocigoto recessivo é 0,16 ou 16% da população.
 - (D) O número de indivíduos portadores do fenótipo recessivo é 24.000.
 - (E) O número de indivíduos portadores do fenótipo dominante é 25.600.
-

- 06.** Em relação à evolução dos seres vivos e à teoria evolucionista, é correto afirmar
- (A) que os primeiros seres vivos a surgirem eram autotróficos, apresentando núcleo definido e DNA como material genético.
 - (B) que, segundo Wallace, as primeiras moléculas orgânicas foram produzidas a partir de vapor de água e gases como CH_3 , NH_2 e SO_2 .
 - (C) que seleção natural e ancestralidade comum são idéias propostas por Lamarck.
 - (D) que o surgimento de mecanismos de isolamento reprodutivo é necessário para que haja especiação.
 - (E) que as espécies se adaptam voluntariamente de acordo com as suas necessidades.
-

- 07.** Sobre a morfofisiologia em mamíferos, é correto afirmar que
- (A) hematopoese é o processo de trocas gasosas pelo qual o sangue venoso passa a arterial.
 - (B) o pâncreas é responsável pela produção da adrenalina e aldosterona.
 - (C) rúmen, abomaso e retículo são estruturas envolvidas com a respiração.
 - (D) os canais de Havers e de Volkmann são constituintes do sistema reprodutor e são responsáveis pelo transporte do espermatozóide e líquido seminal, respectivamente.
 - (E) hormônios da tireóide desempenham função no desenvolvimento, na bioenergética e na homeostase orgânica.
-

- 08.** Assinale a alternativa que associa INCORRETAMENTE o tecido com algumas de suas características:
- (A) Tecido conjuntivo cartilaginoso – reveste as extremidades dos ossos que se articulam, permitindo o deslizamento de um osso e o outro durante a movimentação.
 - (B) Tecido epitelial – as células epiteliais recebem a sua nutrição a partir do tecido conjuntivo subjacente, uma vez que o tecido epitelial é avascular.
 - (C) Colênquima e parênquima – tecidos vegetais constituídos por células poliédricas e responsáveis pelo revestimento de partes internas.
 - (D) Epiderme e súber – tecidos que formam proteção e evitam a perda excessiva de água em plantas terrestres.
 - (E) Tecido muscular liso – possui fibras mononucleadas sem estrias transversais e é encontrado ao longo do tubo digestivo.
-

- 09.** Com relação às estruturas e funções celulares, assinale a alternativa correta.
- (A) Os lisossomos não participam com enzimas proteolíticas durante a metarmofose de um girino.
 - (B) Os ribossomos estão relacionados com a síntese de alguns glicídios e com a produção de grânulos de zimogênio.
 - (C) Centríolos são encontrados em células animais, são constituídos por microtúbulos e podem se autoduplicar.
 - (D) Na membrana interna da mitocôndria, ocorrem duas etapas da respiração celular: a glicólise e o ciclo de Krebs.
 - (E) Nos cloroplastos, as moléculas de clorofila a e b estão situadas na matriz coloidal, o estroma.
-

- 10.** Considere as associações abaixo sobre as fases da meiose e suas características.
-

Fases	Características
I – Anáfase I	– Cromossomos duplicados nos pólos da célula com divisão dos centrômeros.
II – Prófase I	– Permuta gênica entre cromossomos homólogos.
III – Metáfase I	– Os cromossomos permanecem unidos pelos quiasmas.
IV – Telófase I	– Os cromossomos encontram-se nos pólos e duplicados.
V – Metáfase II	– Cromossomos não alinhados no equador da célula e não permutados.
VI – Telófase II	– Cada uma das células formadas apresenta cromossomos não duplicados e geneticamente diferentes.

Assinale a alternativa cujas associações estão todas corretas.

- (A) II, V, VI.
- (B) II, IV, VI.
- (C) II, III, VI.
- (D) I, III, V.
- (E) I, V, VI.

11. Um indivíduo (humano) foi picado por um mosquito do gênero *Culex*, o qual estava infectado por larvas infestantes de um parasita que, quando adultas, se alojam em vasos linfáticos de órgãos diversos. Sobre a doença causada, o parasita e o inseto transmissor, é INCORRETO afirmar:

- (A) A doença é causada pela *Wuchereria bancrofti*.
- (B) O inseto transmissor adquire os embriões do parasita ao sugar o sangue de uma pessoa infectada.
- (C) O parasita pertence à classe Insecta.
- (D) A doença é denominada filariose.
- (E) As partes parasitadas do hospedeiro tornam-se edematosas.

12. Analise as seguintes afirmativas:

- I. As aves apresentam um coração com quatro cavidades.
- II. As larvas de anfíbios, em desenvolvimento inicial, dependem dos pulmões e do tegumento para trocas gasosas.
- III. Os peixes possuem uma circulação simples e completa.
- IV. Incisivos, caninos, pré-molares e molares são tipos de dentes exclusivos dos mamíferos.
- V. A glândula supra-renal produz o hormônio ocitocina.

Assinale a alternativa que corresponda somente a afirmativas corretas.

- (A) I, II, III
- (B) I, III e IV
- (C) II, III e V
- (D) I, IV e V
- (E) II, IV e V