

PROVA DE BIOLOGIA

01. Sabe-se que um tipo de surdez humana tem origem genética, sendo causada por dois pares de genes recessivos, que se situam em pares de cromossomos homólogos diferentes, os quais interagem para manifestar a anomalia, que é condicionada por má formação da cóclea e/ou má formação do nervo auditivo, ambos, fenótipos recessivos. Do casamento de pais normais, heterozigotos para os dois *loci*, espera-se uma descendência na qual a surdez se manifestará na seguinte razão:

- A) 9/16;
- B) 7/16;
- C) 4/16;
- D) 1/16.

02. Podemos descrever o evento que resulta na síndrome de Down como:

- A) não disjunção
- B) compensação de dose
- C) mutação gênica
- D) duplicação de cromossomo

03. A barreira reprodutiva que não permite a formação de uma nova espécie que resulte do cruzamento entre a égua com o jumento é:

- A) híbrido estéril
- B) híbrido inviável
- C) isolamento mecânico
- D) isolamento gamético

04. Compare:

- (1): as asas de um morcego com as de um inseto;
- (2): as nadadeiras de uma baleia com as patas de um cavalo.

Marque a opção verdadeira.

- A) (1) e (2) são casos de analogia.
- B) (1) e (2) são casos de homologia.
- C) (1) é um caso de analogia e (2) é um caso de homologia.
- D) (1) é um caso de homologia e (2) é um caso de analogia.

05. Analise as seguintes afirmativas:

I. O neurônio é formado de um corpo celular do qual saem prolongamentos curtos – os axônios – e um prolongamento maior, o dendrito.

II. Os neuro-hormônios fluem do axônio de neurônio para o dendrito ou corpo celular de outro neurônio.

III. No reflexo patelar (arco reflexo simples) existem vários neurônios de associação ligando o neurônio sensitivo ao motor.

É(são) correta(s):

- A) I
- B) II
- C) III
- D) I, II e III

06. Corresponda os elementos da coluna I aos da coluna II.

COLUNA I	COLUNA II
1. Estômatos	() Condução
2. Súber	() Absorção de gás carbônico
3. Parênquima clorofilado	() Sustentação
4. Parênquima de reserva	() Acúmulo de amido
5. Colênquima	() Proteção
6. Lenho	() Fotossíntese

A seqüência correta, de cima para baixo, é:

- A) 5, 2, 4, 1, 6, 3
- B) 6, 1, 5, 4, 2, 3
- C) 1, 6, 5, 3, 4, 2
- D) 6, 1, 3, 4, 2, 5

07. Marque a opção que **NÃO** é função dos sacos aéreos das aves.

- A) Ventilação.
- B) Bombeamento de ar para os pulmões.
- C) Troca de gases com o sangue.
- D) Dissipação de calor durante o voo.

08. Marque a opção na qual todos os animais possuem tubo digestivo completo.

- A) Água viva, minhoca e gafanhoto.
- B) Água viva, esponja e peixe.
- C) Peixe, minhoca e gafanhoto.
- D) Esponja, peixe e minhoca.

09. A visão estereoscópica é mais desenvolvida em animais arborícolas que pulam de galho em galho. Examinando-se a posição dos olhos do coelho, da galinha, do boi e do homem, podemos concluir, corretamente, que o animal que possui uma melhor visão estereoscópica, herdada de seus ancestrais é o(a)

- A) coelho.
- B) galinha.
- C) boi.
- D) homem.

10. Questionar-se o processo de reprodução na partenogênese, bem como se o vírus é ser vivo ou inanimado são níveis de discussão similares, por deixar dúvidas em quem classifica. Assinale a opção que **CONTRARIA**, respectivamente, a classificação da partenogênese como processo de reprodução assexuada e do vírus como ser inanimado.

- A) Somente um organismo participa; cristalização.
- B) São gerados organismos haplóides; reprodução.
- C) Há produção de óvulos; reprodução.
- D) Há produção de óvulos; cristalização.

11. As algas são seres autótrofos, eucariontes, uni ou pluricelulares, portadores de **clorofila a**, além de outros pigmentos envolvidos no processo fotossintético, representadas por grande variedade de espécies. Sobre estes organismos considere as afirmações abaixo:

I. Ocorrem em ambiente marinho ou de água doce, bem como em ambientes terrestres úmidos.

II. São importantes membros do fitoplâncton e constituem a base da cadeia alimentar nos ecossistemas aquáticos.

III. Apesar de importantes do ponto de vista ecológico, são pouco aproveitadas economicamente.

IV. São os principais responsáveis pela produção de oxigênio na terra.

É(são) correta(s):

- A) apenas IV
- B) apenas I, II e III
- C) apenas I, II e IV
- D) I, II, III e IV

12. Em relação aos tecidos vegetais podemos afirmar, corretamente.

- A) O colênquima e o esclerênquima são clorofilados e formados por longas células vivas na maturidade.
- B) O colênquima é um tecido, composto por células de paredes finas e flexíveis, que permite o crescimento das plantas.
- C) O esclerênquima é formado por longas células lignificadas que se organizam em fibras responsáveis pela sustentação e proteção das plantas.
- D) O parênquima aquífero é principalmente encontrado em plantas aquáticas.

13. Os cloroplastos são organelas envolvidas no processo fotossintético e, portanto, encontram-se presentes:

- A) em todas as bactérias
- B) apenas em plantas
- C) em bactérias, plantas e algas.
- D) apenas em plantas e algas.

14. Sobre as relações ecológicas podemos considerar que:

- A) As colônias compreendem organizações onde os indivíduos de diferentes espécies vivem em grupos interagindo de forma harmônica.
- B) Podemos citar como exemplo de mutualismo os líquens, pois tanto os fotobiontes quanto os micobiontes obtêm benefícios na relação.
- C) As micorrizas representam um exemplo de parasitismo, uma vez que, na relação, as plantas têm suas raízes invadidas por fungos que retiram delas substâncias para sua sobrevivência.
- D) O parasitismo é uma relação extremamente prejudicial ao hospedeiro que inevitavelmente acaba morrendo pelos prejuízos causados pelo parasita.

15. Sobre as células eucarióticas e suas organelas marque a opção **FALSA**.

- A) O retículo endoplasmático rugoso e o retículo endoplasmático liso compreendem membranas interligadas responsáveis pela condução de substâncias do citoplasma, bem como pela produção de certas substâncias como ácidos graxos, fosfolípidios e proteínas.
- B) Os lisossomos participam da digestão intracelular, através da produção de enzimas que digerem substâncias fagocitadas pela célula.
- C) O citoesqueleto compreende uma rede de tubos protéicos impregnados de tubulina, associados aos movimentos celulares.

D) A glicólise, importante etapa da respiração celular, ocorre nas cristas mitocondriais e compreende reações químicas catalisadas por enzimas específicas.

16. A membrana plasmática pode ser comparada a uma embalagem que protege as células ao mesmo tempo em que funciona como barreira à entrada e saída de substâncias do seu interior. Neste caso podemos afirmar, corretamente:

- A) permeases são proteínas que facilitam a passagem de determinadas substâncias importantes ao metabolismo celular para o meio intracelular.
- B) muito embora todos os tipos de células, procarióticas e eucarióticas sejam revestidos pela membrana plasmática, a composição química desta fina película varia entre as várias espécies.
- C) a manutenção de certas substâncias no interior das células em concentrações diferentes do meio externo se dá através de um processo conhecido por osmose, no qual ocorre grande gasto de energia fornecida pela quebra do ATP.
- D) as paredes celulares são envoltórios rígidos externos à membrana plasmática, encontrados apenas em células vegetais.

17. Os hormônios vegetais são substâncias orgânicas que desempenham importante função na regulação do crescimento, através de respostas fisiológicas específicas. Sobre os fitormônios, considere as seguintes afirmativas:

- I. As giberelinas, produzidas nas raízes e nos brotos foliares, estimulam o crescimento de caules e folhas.
- II. As citocininas, em conjunto com as auxinas, atuam no controle da dominância apical.
- III. O etileno, gás produzido em diversas partes do vegetal, encontra-se associado ao amadurecimento dos frutos.
- IV. O ácido abscísico é produzido nas folhas, na coifa radicular e no caule e promove, em conjunto com outros hormônios, o crescimento vegetal.

São corretas:

- A) apenas I, II e III
- B) apenas I e II
- C) apenas II e III
- D) I, II, III e IV

18. Complete a tabela abaixo:

Agente Causador	Doença	Transmissão	Profilaxia
X	Malária	Picada de mosquito (<i>Anopheles</i>)	Controle do mosquito
<i>Trypanossoma cruzi</i>	Y	Picada do barbeiro	Controle do barbeiro
<i>Ancylostoma duodenale</i>	Z	Fezes contaminadas depositadas no solo	Saneamento básico, ingestão de vermífugos, utilização de calçados
W	Ascariíase	Ingestão de ovos por via oral	Higiene pessoal e saneamento básico

Para que a tabela seja preenchida corretamente, **X, Y, Z** e **W** são, respectivamente:

- A) *Plasmodium*, Elefantíase, Equistossomose, Verminose.
- B) *Plasmodium*, Elefantíase, Amarelão, *Ascaris lumbricoides*.
- C) Protozoário, Doença de Chagas, Amarelão, Ácaro.
- D) Bactéria, Elefantíase, Pediculose, *Ascaris lumbricoides*.

19. Biomas são conjuntos de ecossistemas influenciados pelo clima, caracterizados por vegetação própria, e que podem ser classificados de várias maneiras. Sobre os biomas brasileiros podemos afirmar, corretamente.

- A) A floresta amazônica encontra-se influenciada por clima quente e úmido, altos índices pluviométricos, e grande variedade de espécies.
- B) A caatinga compreende uma vegetação bastante adaptada às condições de elevadas temperaturas e chuvas concentradas, que sobrevive às condições adversas através de estratégias adaptativas como a manutenção das folhas para evitar a perda de água no período seco.
- C) No Pantanal as cheias anuais são características e fazem com que o local apresente baixa diversidade biológica.
- D) Os manguezais são restritos à orla marítima e portanto sua vegetação é fortemente influenciada pela variação da salinidade.

20. No ciclo de vida das briófitas podem ser consideradas as seguintes etapas:

- I. Produção de esporos
 - II. Produção de gametas
 - III. Formação de indivíduo haplóide
 - IV. Formação de indivíduo diplóide
- A seqüência correta destas etapas é:
- A) I, III, IV e II
 - B) III, I, II e IV
 - C) III, I, IV e II
 - D) I, III, II e IV