

PROVA DE BIOLOGIA

01. A *Taenia solium* é um organismo bastante conhecido quando se cuida da saúde humana. Evolutivamente, podemos afirmar, corretamente, que este organismo pratica uma forma de nutrição

- A) ingestora como a de outros animais.
- B) absorvedora conseqüente de sua atividade de fungo.
- C) ingestora como a de outros protozoários.
- D) absorvedora conseqüente da sua atividade de parasita.

02. A derme é um componente da pele dos animais, classificando-se como um tipo de tecido

- A) conjuntivo frouxo.
- B) epitelial frouxo.
- C) conjuntivo denso.
- D) epitelial denso.

03. Sabe-se que a deficiência na produção de serotonina pode ser uma das causas do estado depressivo dos adolescentes, conforme indicam pesquisas no campo da psiquiatria. Esta substância é um neurotransmissor, sendo liberada na seguinte região do neurônio, para que o impulso nervoso se propague:

- A) corpo celular.
- B) terminal sináptico do axônio.
- C) terminal sináptico do dendrito.
- D) bainha de mielina do axônio.

04. Dentre os fatores abaixo, assinale aqueles que predis põem o organismo humano para a aterosclerose, podendo contribuir para o funcionamento anormal do coração.

- A) Consumo exagerado de sal e prática regular de exercícios físicos.
- B) Lazer e dieta pobre em gordura animal.
- C) Idade (diminuição da aterosclerose com o aumento da idade) e obesidade.
- D) Hipertensão e estresse.

05. Sabe-se que o carboidrato é o principal fator a contribuir para a obesidade, por entrar mais diretamente na via glicolítica, desviando-se para a produção de gordura, se ingerido em excesso. Uma refeição composta de bolacha (amido processado industrialmente) e vitamina de sapoti (sapoti, rico em frutose), leite (rico em lactose) e açúcar (sacarose processada industrialmente) pode contribuir para o incremento da obesidade, por ser, conforme a descrição acima, visivelmente rica em

- A) glicídios.
- B) lipídios.
- C) proteínas.
- D) vitaminas.

06. A pepsina e o HCl são produtos da ação glandular durante a digestão dos alimentos. Estas substâncias são produzidas nos seguintes tipos de glândulas:

- A) salivares.

- B) fígado.
- C) pâncreas.
- D) gástricas.

07. Nos anfíbios, a ligação entre a faringe e o ouvido médio se faz pelo(a)

- A) trompa de eustáquio.
- B) tímpano.
- C) columela.
- D) trompa de falópio.

08. A denominação células-flama provém da aparência destes tipos de células, as quais apresentam tufo de cílios que se assemelham à chama de uma vela. Estão presentes nos platelmintos, funcionando no processo de

- A) digestão.
- B) respiração.
- C) circulação.
- D) excreção.

09. Sabe-se que em porquinhos da Índia o padrão “pêlos lisos” domina sobre o padrão “pêlos arrepiados”, enquanto a cor negra domina sobre a cor branca, estando os genes determinantes destas características situados em pares de cromossomos homólogos diferentes. Cruzando-se porquinhos com padrão liso e de coloração negra, ambos heterozigotos para os dois *loci*, pode-se afirmar, corretamente, que a razão fenotípica de porquinhos arrepiados e brancos é de

- A) 9:16
- B) 1:16
- C) 3:8
- D) 3:16

10. Reportagem recente deu conta do nascimento de gatos com cara de cães resultante do suposto cruzamento entre uma gata e um cão. Analise as seguintes afirmativas, a partir do conhecimento científico atual:

I – Do cruzamento entre cães e gatos é possível nascer quimeras por não haver isolamento reprodutivo entre eles, caracterizado por ambas as espécies pertencerem à mesma Ordem.

II – Híbridos de cães e gatos não acontecem porque há isolamento reprodutivo entre tais espécies animais, as quais pertencem a categorias taxonômicas diferentes como é observado, já no nível Família (*Canidae* e *Felidae*).

III – O burro é um híbrido viável entre o jumento e a égua; entretanto não produz descendência, haja vista não acontecer a sinapse cromossômica no processo meiótico de formação dos seus gametas.

São corretas:

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

11. Um dos assuntos polêmicos da atualidade é a produção de alimentos transgênicos como resultado da interferência humana na natureza. Sobre o referido tema podemos afirmar, corretamente, que

- A)** através das técnicas de engenharia genética os cientistas têm como único objetivo a criação de novas espécies que possam substituir as espécies, atualmente, comercializadas.
- B)** organismos geneticamente modificados não podem transmitir os genes incorporados à sua prole.
- C)** a modificação de organismos através de técnicas de engenharia genética consiste na transferência de genes de uma espécie para outra.
- D)** a principal função da engenharia genética é a produção de transgênicos através da seleção e aprimoramento das espécies a partir do cruzamento entre organismos modificados.

12. São freqüentes as manchetes nos meios de comunicação sobre os problemas ambientais decorrentes do uso exagerado dos recursos naturais no nosso planeta. Sobre essas questões considere as afirmativas abaixo:

I – A poluição consiste na alteração das características físicas, químicas e/ou biológicas da atmosfera, litosfera ou hidrosfera que pode acarretar prejuízos à sobrevivência de espécies.

II – Como única espécie racional, a espécie humana sempre resolve através de estudos e pesquisas, os problemas relacionados às questões ambientais.

III – O ciclo hidrológico é o principal responsável pela manutenção da qualidade da água dos mananciais.

IV – A aplicação de inseticidas e herbicidas encontra-se diretamente relacionada a doenças como câncer, tão freqüentes nos dias de hoje.

São corretas, apenas

- A)** I e IV
B) I e II
C) II e III
D) II e IV

13. Como resultado das mudanças climáticas, bem como da fragilidade do sistema imunológico decorrente da má alimentação e do uso indiscriminado de medicamentos, observa-se o aumento do número de casos de diversas doenças, dentre elas as viroses. Infecções dessa natureza são causadas por centenas de tipos virais oportunistas. Sobre esses parasitas, marque a opção **FALSA**.

- A)** Os vírus são considerados parasitas intracelulares, pois precisam de células vivas para realizar suas atividades metabólicas.
- B)** O DNA e o RNA sempre ocorrem, simultaneamente, em um mesmo vírus, protegidos dentro do capsídio.
- C)** Os vírus são parasitas altamente específicos compostos, basicamente, por proteínas e ácidos nucléicos.
- D)** Ao injetar o material genético no interior das bactérias os fagos bloqueiam a atividade da maioria dos genes destas células.

14. As plantas, assim como todos os demais seres vivos, possuem ancestrais aquáticos e desta forma sua história evolutiva encontra-se relacionada à ocupação progressiva do ambiente terrestre. Para que isso pudesse acontecer algumas características foram selecionadas e dentre elas podemos destacar:

- I – Sistema vascular
 II – Esporófito dominante
 III – Filóides
 IV – Esporófito não ramificado

São características próprias de pteridófitas e briófitas, respectivamente:

- A)** I e III; II e IV
B) II e IV; I e III
C) III e IV; I e II
D) I e II; III e IV

15. Apesar de o nitrogênio estar presente na atmosfera de forma bastante abundante, este elemento não pode ser diretamente absorvido pelos vegetais. Os organismos conseguem o nitrogênio essencial à vida pela absorção de nitratos presentes no solo e na água. Os nitratos encontram-se disponíveis para a utilização pelos seres vivos pela

- A)** ação de bactérias do gênero *Rhizobium*.
B) ação dos fungos decompositores.
C) decomposição de rochas a partir do intemperismo.
D) presença de micorrizas nas raízes das plantas.

16. O efeito estufa é um processo que faz com que a temperatura da terra seja maior do que a que existiria na ausência de atmosfera e é, dentro de uma determinada faixa, de vital importância, pois, sem ele, a vida não poderia existir. O que se pode tornar catastrófico é um agravamento do efeito estufa que desestabilize o equilíbrio energético no planeta e origine um maior aquecimento global. Com relação ao referido tema, marque a alternativa **FALSA**.

- A)** O agravamento do efeito estufa é ocasionado principalmente pelo CO₂ proveniente da queima de combustíveis fósseis.
- B)** O superaquecimento das regiões tropicais e subtropicais contribui para intensificar o processo de desertificação.
- C)** Os únicos componentes atmosféricos responsáveis pelo efeito estufa são o gás carbônico, o metano e o dióxido de nitrogênio.
- D)** Na natureza, os principais sequestradores de CO₂ são os organismos fotossintetizantes.

17. Os moluscos caracterizam-se por serem animais que

- A)** possuem, logo após a faringe, uma região dilatada de paredes grossas denominada moela.
- B)** apresentam exoesqueleto de quitina.
- C)** eliminam os produtos da excreção através de estruturas denominadas túbulos de Malpighi.
- D)** utilizam uma estrutura denominada rádula para se alimentar.

18. As cactáceas são plantas típicas das regiões semi-áridas nordestinas que se apresentam adaptadas às condições adversas do meio em que vivem. São exemplos de adaptações morfológicas dessas plantas:

- A)** folhas caducas e espinhos.
B) folhas caducas e caules carnosos.
C) caules carnosos e espinhos.
D) apenas caules carnosos.

19. Mitocôndria, aparelho de Golgi
Ribossoma e membrana celular
Todos vieram de lá
Oh oh do DNA Ah ah

(Mitocôndrias – Casseta e Planeta)

As organelas relacionadas acima encontram-se relacionadas, respectivamente, a

- A)** respiração celular, permeabilidade seletiva, síntese proteica e secreção celular.
- B)** respiração celular, secreção celular, síntese proteica e permeabilidade seletiva.
- C)** respiração celular, síntese proteica, permeabilidade seletiva e secreção celular.
- D)** respiração celular, secreção celular, permeabilidade seletiva e síntese proteica.

20. Pesquisas recentes demonstraram que grande parte dos brasileiros sofrem de obesidade e muitos chegam a morrer de problemas cardíacos. Dados como estes levam a refletir sobre um conceito atual que vem sendo cada vez mais discutido: a qualidade de vida das pessoas. Com relação a este tema, considere os seguintes fatores.

I – Infraestrutura urbana adequada.

II – Lazer.

III – Componentes psicológicos.

IV – Dieta baseada em lipídios.

São fundamentais para uma vida saudável:

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