

**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 predisõem 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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> 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