

VESTIBULAR

UEM VERÃO 2008

Prova 3 – Biologia

QUESTÕES OBJETIVAS

Nº DE ORDEM:
NOME DO CANDIDATO:

Nº DE INSCRIÇÃO:

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

- Confira os campos Nº DE ORDEM, Nº DE INSCRIÇÃO e NOME, conforme o que consta na etiqueta fixada em sua carteira.
- Confira se o número do gabarito deste caderno corresponde ao constante na etiqueta fixada em sua carteira. Se houver divergência, avise, imediatamente, o fiscal.
- É proibido folhear o caderno de provas antes do sinal, às 9 horas.
- Após o sinal, confira se este caderno contém 40 questões objetivas (20 de cada matéria) e/ou qualquer tipo de defeito. Qualquer problema, avise, imediatamente, o fiscal.
- O tempo mínimo de permanência na sala é de 1h e 30min após o início da prova.
- No tempo destinado a esta prova (4 horas), está incluído o de preenchimento da Folha de Respostas.
- Transcreva as respostas deste caderno para a Folha de Respostas. A resposta será a soma dos números associados às alternativas corretas. Para cada questão, preencha sempre dois alvéolos: um na coluna das dezenas e um na coluna das unidades, conforme exemplo ao lado: questão 13, resposta 09 (soma das alternativas 01 e 08).
- Se desejar, transcreva as respostas deste caderno no Rascunho para Anotação das Respostas constante nesta prova e destaque-o, para retirá-lo hoje, nesta sala, no horário das 13h15min às 13h30min, mediante apresentação do documento de identificação do candidato. Após esse período, não haverá devolução.
- Ao término da prova, levante o braço e aguarde atendimento. Entregue ao fiscal este caderno, a Folha de Respostas e o Rascunho para Anotação das Respostas.

| | |
|----|------------------------------------|
| 09 | 13 |
| | <input checked="" type="radio"/> 0 |
| | <input type="radio"/> 1 |
| | <input type="radio"/> 2 |
| | <input type="radio"/> 3 |
| | <input type="radio"/> 4 |
| | <input type="radio"/> 5 |
| | <input type="radio"/> 6 |
| | <input type="radio"/> 7 |
| | <input type="radio"/> 8 |
| | <input checked="" type="radio"/> 9 |

Corte na linha pontilhada.

RASCUNHO PARA ANOTAÇÃO DAS RESPOSTAS

Nº DE ORDEM:

NOME:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

BIOLOGIA

Questão 01

Identifique o que for **correto** sobre a meiose e a mitose.

- 01) O processo de mitose dos procariontes garante a reprodução sexuada.
- 02) Por mitose, uma célula divide-se em duas, cada uma com metade dos cromossomos da célula inicial.
- 04) Na telófase, última fase da mitose, os cromossomos condensam-se e a carioteca desorganiza-se.
- 08) Na metáfase I, os cromossomos deslocam-se para os pólos das células.
- 16) No ciclo reprodutivo da espécie humana, a meiose origina gametas com a metade do número de cromossomos da célula inicial.

Questão 02

Identifique o que for **correto** sobre a evolução biológica das espécies.

- 01) As mutações não ocorrem para adaptar o indivíduo ao ambiente, elas podem ocorrer por acaso e serem mantidas ou eliminadas.
- 02) No mimetismo, uma ou mais características corporais se assemelham ao ambiente, dificultando a localização do organismo pelas demais espécies com as quais convive.
- 04) Estruturas análogas são aquelas que derivam de estruturas presentes em um mesmo grupo ancestral comum, refletindo, portanto, parentesco evolutivo.
- 08) A ação da seleção natural aumenta a variabilidade genética de uma população.
- 16) A lei do uso e do desuso está presente nas teorias de evolução propostas por Darwin e por Lamark.

Questão 03

Identifique o que for **correto** sobre as relações ecológicas entre os seres vivos de uma comunidade.

- 01) A competição intra-específica, na qual os indivíduos de uma mesma espécie competem por recursos do ambiente, não ocorre entre vegetais.
- 02) Sociedade é uma relação entre indivíduos de uma mesma espécie, em que há divisão de trabalho, como observado em abelhas e em formigas.
- 04) No inquilinismo e no comensalismo, ambos os participantes da relação são prejudicados.
- 08) A relação entre a lombriga e o ser humano é do tipo parasitismo.
- 16) A relação entre herbívoros ruminantes e as bactérias que digerem a celulose no seu tubo digestório é exemplo de predatismo.

Questão 04

Com relação aos tecidos e aos órgãos vegetais, é **correto** afirmar que

- 01) a epiderme é substituída pela periderme em órgãos com crescimento secundário.
- 02) gemas apicais e laterais são estruturas de raízes associadas ao crescimento longitudinal.
- 04) xilema, parênquima aquífero e esclerênquima são, respectivamente, tecido de condução, de reserva e de sustentação.
- 08) o androceu e o gineceu estão presentes em uma flor monóclina.
- 16) tomate, morango e abacaxi são exemplos de pseudofrutos.

Questão 05

Identifique o que for **correto** sobre os processos fisiológicos das células vegetais.

- 01) Os elementos nitrogênio, fósforo e potássio são requeridos pelos vegetais em quantidades relativamente pequenas, sendo, por isso, chamados de micronutrientes.
- 02) A capilaridade é a principal força responsável pela ascensão da seiva do floema.
- 04) Fitocromo é um pigmento relacionado aos processos de germinação de sementes e de floração.
- 08) Inibição do crescimento, indução à dormência de gemas e de sementes são efeitos das giberelinas.
- 16) A fotossíntese é exemplo de processo anabólico e a respiração, de processo catabólico.

Questão 06

Sobre o fluxo de energia nos ecossistemas, assinale o que for **correto**.

- 01) A produção primária bruta é a quantidade de biomassa produzida pelos autótrofos em determinada área, durante dado intervalo de tempo.
- 02) As pirâmides ecológicas, inclusive a de energia, não representam o nível dos decompositores.
- 04) A produção primária líquida corresponde à matéria orgânica que é incorporada aos tecidos dos herbívoros.
- 08) A produção secundária líquida é a energia utilizada pelos consumidores primários para manutenção de suas atividades.
- 16) A luz solar é captada e transformada pelos produtores e transferida de um organismo para outro, ao longo das cadeias alimentares.

Questão 07

Considerando as doenças humanas, seus patógenos e seus transmissores, assinale o que for **correto**.

- 01) A gastroenterite rotaviral é transmitida por diminutos ácaros parasitas.
- 02) A cisticercose humana é adquirida pela ingestão de ovos de tênia, com conseqüente formação de cisticercos na musculatura ou no cérebro.
- 04) Insetos hematófagos e parasitas, como a pulga, também podem ser transmissores de doenças.
- 08) A ascarirose e a ancilostomose são doenças intestinais causadas por parasitas do mesmo filo.
- 16) A filariose, doença do sistema linfático, é causada por vermes transmitidos por mosquitos.

Questão 08

Sobre os protostômios, assinale o que for **correto**.

- 01) Nos cnidários, existem basicamente dois tipos morfológicos, as medusas e os pólipos.
- 02) A estrela-do-mar pertence aos protostômios com sistema circulatório fechado e intestino com uma dobra denominada tiflosole.
- 04) As minhocas pertencem ao grupo que apresenta crescimento descontínuo, regulado pelo hormônio da muda.
- 08) Nos moluscos, a concha pode ser externa, abrigando e protegendo o animal, pode ser reduzida e interna ou mesmo ausente.
- 16) Pelo número de antenas, os insetos assemelham-se aos aracnídeos e aos crustáceos e diferenciam-se dos diplópodes e dos quilópodes.

Questão 09

Sobre experimentos que se relacionam com a segunda lei de Mendel, assinale o que for **correto**.

- 01) A probabilidade de um indivíduo com genótipo AaBb produzir gametas AB ou ab é a mesma, ou seja, 25%.
- 02) Sendo o pai do grupo sanguíneo AB e a mãe heterozigota do grupo B, 50% dos filhos poderão ser do grupo B.
- 04) Um indivíduo com genótipo AaBbCcDD produzirá 3/8 de gametas ABCD.
- 08) O cruzamento entre heterozigotos com genótipo AaBbCc resultará em descendentes com três genótipos diferentes.
- 16) O cruzamento entre os homozigotos puros amarelo/rugoso (AAbb) e verde/liso (aaBB) resultará em descendentes com dois fenótipos diferentes.

Questão 10

Sobre tecidos, órgãos e sistemas que constituem o corpo humano, assinale o que for **correto**.

- 01) A epiderme é um epitélio estratificado pavimentoso que reveste externamente o corpo e constitui uma das formas de defesa.
- 02) Uma das funções do sistema esquelético, constituído de tecido conjuntivo ósseo, é a produção de células sanguíneas.
- 04) O tecido muscular liso presente nas paredes de órgãos ocos, como o intestino, contrai-se de forma involuntária.
- 08) Os estímulos do ambiente, captados pelos órgãos sensoriais, são transformados em impulsos nervosos pelos neurônios aferentes.
- 16) O sistema imunológico realiza a defesa do organismo contra agentes invasores; os responsáveis por essa função são os linfócitos.

Questão 11

Assinale o que for **correto**.

- 01) No coração humano, o sangue chega por grandes vasos e penetra nos átrios cardíacos ou aurículas.
- 02) Os aminoácidos essenciais aos seres humanos devem ser obtidos a partir da ingestão de alimentos ricos em lipídios.
- 04) Úmero, metacarpos, fêmur e mandíbula são ossos, respectivamente, do braço, da mão, da coxa e da cabeça.
- 08) O problema de visão denominado miopia é decorrente da focalização da imagem antes da retina.
- 16) O sistema nervoso autônomo é constituído por neurofibrilas motoras que conduzem impulsos do sistema nervoso central aos músculos não-estriados das vísceras e à musculatura estriada do coração.

Questão 12

Sobre a organização estrutural e funcional das células, assinale o que for **correto**.

- 01) Na membrana plasmática das células vegetais, o principal carboidrato é a celulose.
- 02) Cloroplastos e mitocôndrias apresentam ribossomos, cuja função é a síntese de proteínas.
- 04) Dictiossomo, tilacóides e nucléolo são formações, respectivamente, do complexo golgiense, cloroplastos e núcleo.
- 08) Vacúolos são organelas citoplasmáticas delimitadas por uma membrana denominada de tonoplasto e exclusivas de células vegetais.
- 16) A função autofágica dos lisossomos refere-se à digestão de substâncias capturadas por fagocitose ou pinocitose.

Questão 13

Considere os ciclos biogeoquímicos e assinale o que for **correto**.

- 01) O gás ozônio (O₃) constitui uma camada que protege a Terra de radiação nociva, relacionada com mutação de genes e câncer de pele.
- 02) Na Terra, só há formas não-renováveis de carbono, como o carvão mineral e o petróleo.
- 04) Na desnitrificação, compostos nitrogenados são convertidos para nitrato ou nitrito.
- 08) Na prática agrícola de rotação de culturas, as gramíneas aumentam o teor de nitrogênio assimilável para as leguminosas.
- 16) Fungos e bactérias decompõem a matéria orgânica, independentemente dos ciclos biogeoquímicos dos quais façam parte.

Questão 14

Considere uma samambaia, uma araucária como o pinheiro-do-Paraná e uma planta de feijão e assinale o que for **correto**.

- 01) A primeira pertence ao grupo das plantas avasculares.
- 02) As estruturas relacionadas com a reprodução sexuada na araucária são denominadas de estróbilos.
- 04) No ciclo de vida da samambaia, a fase mais desenvolvida e predominante é representada pelo gametófito.
- 08) O feijão pertence ao grupo das angiospermas.
- 16) Nas plantas de feijão, a semente corresponde ao óvulo fecundado e desenvolvido.

Questão 15

Sobre fungos, assinale o que for **correto**.

- 01) São eucariontes aclorofilados e incorporam os alimentos por absorção.
- 02) Sua substância de reserva é o glicogênio.
- 04) No processo de fermentação, como na fabricação de vinhos, transformam açúcar em álcool etílico e CO₂.
- 08) Fungos micorrízicos são organismos parasitas que provocam, nas plantas, doenças genericamente conhecidas como ferrugem.
- 16) Nos líquens, o fungo é sempre um basidiomiceto.

Questão 16

Sobre os biomas brasileiros, assinale o que for **correto**.

- 01) Os manguezais podem penetrar vários quilômetros no continente, seguindo o curso de rios, cujas águas se misturam com o mar durante as marés cheias.
- 02) O pantanal mato-grossense ou complexo do pantanal é uma vasta planície inundada que abriga uma das mais ricas reservas de vida selvagem do mundo.
- 04) O estrato ou andar superior das florestas amazônica, atlântica e de araucária é composto pelas mesmas espécies de árvores.
- 08) O cerrado – situado, por exemplo, em Minas Gerais – é um tipo de savana, geralmente com árvores de troncos retorcidos.
- 16) A vegetação da caatinga é formada por plantas com marcante adaptação ao clima seco, como aquelas cujas folhas se transformaram em espinhos.

Questão 17

Em relação aos animais, assinale o que for **correto**.

- 01) A seqüência zigoto→mórula→blástula ocorre no desenvolvimento embrionário de todos os animais.
- 02) O sistema digestório dos animais sempre tem boca, mas nem sempre tem ânus.
- 04) A excreção é um processo que ocorre em todos os animais e está relacionada à eliminação de produtos resultantes do metabolismo celular.
- 08) As trocas gasosas ocorrem em todos os animais, mas nem todos têm sistema respiratório.
- 16) Uma das hipóteses evolutivas considera o reino animal como polifilético e derivado de poríferos primitivos.

Questão 18

Com relação à morfologia e à fisiologia dos vertebrados, assinale o que for **correto**.

- 01) A digestão é sempre extracelular e o sistema digestório apresenta ânus ou cloaca.
- 02) Produzem amônia que, no fígado, pode ser transformada em uréia ou em ácido úrico.
- 04) Aves e mamíferos apresentam coração com quatro câmaras distintas e circulação dupla e completa.
- 08) Os pulmões são estruturas típicas de respiração aérea, portanto não estão presentes nas tartarugas, nos golfinhos, nas baleias e nos peixes-boi.
- 16) O encéfalo, que constitui o grande centro de comando do corpo, tem origem no tubo neural.

Questão 19

Com relação aos conceitos de genética, assinale o que for **correto**.

- 01) Ocorre interação gênica quando dois ou mais genes, localizados ou não no mesmo cromossomo, agem conjuntamente na determinação de uma característica.
- 02) Na reprodução sexuada, um indivíduo transmite a seus descendentes combinações gênicas diferentes das que recebeu de seus pais.
- 04) Daltonismo, hemofilia e distrofia muscular são doenças hereditárias ligadas ao cromossomo Y.
- 08) A unidade de transcrição gênica é definida como um segmento de DNA que é transcrito em uma molécula de RNA.
- 16) A variabilidade genética não influencia na capacidade da população em se adaptar eficientemente às alterações do ambiente.

Questão 20

Assinale o que for **correto**.

- 01) Pela filogenia, o grau de parentesco entre o cão e o cavalo é maior do que entre o cão e o leão.
- 02) Pela forma de nutrição, os fungos estão mais próximos dos vegetais do que dos animais.
- 04) Os indivíduos infectados com o vírus da AIDS, mesmo sem a manifestação de sintomas, são considerados transmissores da doença.
- 08) Entre as ações benéficas das bactérias, citam-se o auxílio na fabricação de alimentos, como queijos, e a limpeza de ambientes poluídos.
- 16) A doença de Chagas é provocada por um protozoário flagelado e transmitida por um inseto de hábito noturno.