

## **Prova 3 – Biologia**

### **QUESTÕES OBJETIVAS**

**QUESTÕES APLICADAS A TODOS OS  
CANDIDATOS QUE REALIZARAM A  
PROVA ESPECÍFICA DE BIOLOGIA.**



UEM

Comissão Central do Vestibular Unificado

- 01 – Em espécies diplóides de reprodução sexuada, 50% dos genes de dois irmãos completos (filhos do mesmo pai e da mesma mãe) são iguais. Suponha que, em uma família com dois filhos, um seja estéril por problemas não hereditários e o outro tenha dois filhos. A porcentagem de genes idênticos aos do tio estéril presentes nos filhos desse indivíduo é
- A) 25%.
  - B) 50%.
  - C) 12,5%.
  - D) 6,25%.
  - E) 75%.

- 02 – Os sistemas de um organismo funcionam em conjunto de modo a manter suas condições internas e propiciar a sua sobrevivência. Com relação a aspectos funcionais de alguns animais, assinale a alternativa **incorreta**.
- A) A digestão intracelular das esponjas é coordenada pelo sistema nervoso.
  - B) O nematocisto do cnidoblasto contém líquido tóxico.
  - C) A epiderme é responsável pela secreção do novo exoesqueleto durante o processo da muda ou ecdise dos artrópodes.
  - D) Nos moluscos, o pé é uma estrutura muscular capaz de deslizar, nadar, capturar, cavar ou fixar.
  - E) As substâncias nitrogenadas recolhidas pelos metanefrídeos são eliminadas para o exterior do corpo dos anelídeos pelos nefridióporos.

- 03 – Em abelhas *Apis mellifera*, os machos são haplóides e as fêmeas são diplóides. A cor dos olhos é condicionada por cinco alelos com a seguinte relação de dominância:

marrom > pérola > neve > creme > amarela.

Um apicultor inseminou uma rainha de olhos marrons, heterozigota para amarelo, com uma mistura de sêmen de cinco machos, cada um com uma cor de olhos diferente. A proporção de sêmen de cada macho era 20%. O resultado esperado para a cor dos olhos das fêmeas descendentes dessa rainha é

	marrom	pérola	neve	creme	amarela
A)	20%	20%	20%	20%	20%
B)	80%	5%	5%	5%	5%
C)	25%	25%	15%	10%	25%
D)	50%	20%	20%	5%	5%
E)	60%	10%	10%	10%	10%

**04** – *Phoradendron rubrum* (erva de passarinho) é uma espécie vegetal hemiparasita que cresce nos caules das árvores, em que introduz raízes especializadas, extraindo apenas substâncias inorgânicas das plantas hospedeiras. Considerando essas informações e o funcionamento das plantas, assinale a alternativa **incorreta**.

- A) As plantas hemiparasitas e as plantas hospedeiras produzem hormônios de crescimento.
- B) Ocorre fotossíntese nos cloroplastos das células foliares das plantas hospedeiras e das plantas hemiparasitas.
- C) A água absorvida do solo pelas plantas hospedeiras é transportada nos vasos do xilema até as plantas hemiparasitas.
- D) As plantas hemiparasitas absorvem elementos minerais do solo pelas raízes adventícias.
- E) Em caso de deficiências hídrica e mineral no solo, os sintomas se manifestam tanto nas plantas hemiparasitas quanto nas plantas hospedeiras.

**05** – Com relação à anatomia e à fisiologia da espécie humana, assinale a alternativa **incorreta**.

- A) Há dois tipos básicos de células secretoras no pâncreas: as exócrinas, que secretam enzimas digestivas, e as endócrinas, que secretam hormônios.
- B) As artérias são vasos que levam sangue do coração para os órgãos e para os tecidos corporais.
- C) O tronco encefálico é constituído pelo mesencéfalo, pela ponte e pela medula oblonga.
- D) O AVC (acidente vascular cerebral) é um distúrbio grave que interrompe o funcionamento do sistema circulatório.
- E) Um músculo estriado contrai-se quando as terminações axônicas de um nervo motor lançam sobre as suas fibras uma substância neurotransmissora, a acetilcolina.

**06** – Conhece-se como algas uma grande variedade de organismos que apresentam características comuns. Nesse contexto, assinale a alternativa **incorreta**.

- A) Todos os grupos de algas apresentam clorofila e, portanto, são autotróficos.
- B) Existem algas unicelulares e algas pluricelulares.
- C) A maioria das algas possui células dotadas de parede celular constituída de celulose.
- D) Nas algas, a reprodução sexuada envolve a fusão de dois gametas haplóides.
- E) Todas as algas pertencem ao reino Plantae.

**07** – A facilidade de transporte contribui para a introdução de espécies exóticas nos ecossistemas naturais. Nesse sentido, assinale a alternativa **incorreta**.

- A) A introdução de espécies exóticas pode provocar a extinção de espécies naturais.
- B) A introdução de espécies exóticas pode provocar alterações nas cadeias alimentares.
- C) A introdução de espécies exóticas pode provocar a competição por recursos naturais como alimentos e água.
- D) A introdução de espécies exóticas pode levar ao estabelecimento de novos nichos ecológicos.
- E) A introdução de espécies exóticas não altera as características bióticas dos ecossistemas.

**08** – Após a observação de quatro sistemas de vertebrados, um grupo de estudantes relata que o intestino apresenta válvula espiral, que os ureteres do excretor se abrem na cloaca, que os pulmões são constituídos por alvéolos pulmonares e que o coração contém quatro câmaras. Com base nessas informações, assinale a alternativa **correta**.

- A) O intestino não pode ser de espécime de um grupo de peixes.
- B) Os quatro sistemas podem ser de espécimes de anfíbios.
- C) Dois dos quatro sistemas podem ser de indivíduos da classe Aves.
- D) Três dos quatro sistemas podem representar os mamíferos.
- E) Apenas um dos sistemas pode ser de algum réptil.

**09** – Considerando as relações estabelecidas entre os seres vivos, assinale a alternativa **correta**.

- A) O líquen é resultante da protocooperação entre fungos e algas.
- B) Na competição interespecífica, espécies com nichos ecológicos similares competem por recursos do meio.
- C) A relação estabelecida entre o pássaro anu, que come pulgas e carrapatos, com os bovinos é um exemplo de mutualismo.
- D) No comensalismo, relação obrigatória, as duas espécies envolvidas são beneficiadas.
- E) A associação da rêmora ou peixe-piolho, que se prende ao corpo do tubarão, é um exemplo de parasitismo, sendo, portanto, uma relação desarmônica.

10 – Relacione as colunas sobre os dados apresentados dos parasitas humanos dos grupos platelmintos e nematelmintos e, em seguida, assinale a alternativa **correta**.

A. <i>Schistosoma mansoni</i>	a. cisticerco
B. <i>Taenia solium</i>	b. intestino
C. <i>Ancylostoma duodenale</i>	c. vaso linfático
D. <i>Wuchereria bancrofti</i>	d. amarelão
E. <i>Ascaris lumbricoides</i>	e. fígado

- A) Ad, Ba, Cc, De, Eb
- B) Ac, Ba, Ce, Db, Ed
- C) Ae, Bb, Ca, Dc, Ed
- D) Ab, Ba, Cd, Dd, Ec
- E) Ae, Ba, Cd, Dc, Eb

11 – Em relação à teoria da Evolução, assinale a alternativa **correta**.

- A) Segundo Lamarck, a principal força que promove a evolução é a seleção natural.
- B) Segundo Charles Darwin, a principal força evolutiva é a mutação.
- C) Todos os seres humanos existentes são provenientes de um único casal que viveu há 200.000 anos.
- D) A seleção natural possibilita a perpetuação de características que conferem maior capacidade de deixar descendentes.
- E) As mutações geram características novas que sempre conferem maior capacidade de deixar descendentes em relação às características antigas.

12 – Assinale a alternativa **correta** sobre as angiospermas e sobre as gimnospermas.

- A) Todas as espécies apresentam alternância entre a fase gametofítica (n) e a fase esporofítica (2n).
- B) A floração de todas as espécies sempre ocorre na primavera em resposta à ação do fitocromo.
- C) Nessas plantas, o etileno é o hormônio envolvido com a floração e com a queda das folhas.
- D) Todas as espécies produzem frutos carnosos com sementes.
- E) Esses grupos apresentam espécies vasculares e espécies avasculares.

13 – A laranjeira é um exemplo de planta angiosperma dicotiledônea. Considerando as características desse grupo de plantas, assinale a alternativa **correta**.

- A) As raízes em estrutura primária não apresentam tecidos de sustentação nem cilindro vascular.
- B) Os caules são do tipo estipe e não apresentam crescimento secundário.
- C) As folhas apresentam cloroplastos nas células dos parênquimas paliçádico e lacunoso.
- D) As flores são constituídas somente pelas pétalas coloridas, facilitando a reprodução cruzada.
- E) Os frutos, sempre múltiplos e agregados, são classificados como drupas.

14 – Considerando o processo da divisão celular, assinale a alternativa **correta**.

- A) Durante a prófase da mitose, os cromossomos homólogos formam pares e trocam pedaços.
- B) Durante a anáfase I da meiose, as cromátides irmãs se separam, indo para os pólos da célula.
- C) As fibras do fuso mitótico das células de animais são organizadas a partir do centro celular.
- D) Nos vegetais, a citocinese é centrípeta e, nos animais, é centrífuga.
- E) A intérfase é o período entre as duas divisões da meiose.

15 – Em relação à fisiologia da célula, assinale a alternativa **correta**.

- A) A osmose é a passagem de água e de sais, através da membrana celular, do meio hipertônico para o meio hipotônico.
- B) O retículo endoplasmático liso é a parte da célula responsável pela síntese de ácidos graxos e de fosfolipídios.
- C) As amebas utilizam os seus lisossomos, liberando enzimas digestivas sobre seu alimento para digeri-lo e depois absorvê-lo.
- D) As mitocôndrias são as organelas responsáveis pela retirada de energia da glicose e pelo armazenamento dessa energia nas moléculas de ATP.
- E) O complexo de Golgi é responsável pela fagocitose e pela pinocitose.