

VESTIBULAR verão 2007

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ

Prova 3 – Biologia

QUESTÕES OBJETIVAS

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



UEM

Comissão Central do Vestibular Unificado

GABARITO 1

BIOLOGIA

01 – Os agricultores interferem no ciclo do nitrogênio com o objetivo de obterem maior produtividade das culturas. O cultivo de plantas leguminosas que abrigam, nas suas raízes, bactérias do gênero *Rhizobium* leva ao aumento de nitrogênio no solo. Considerando o ciclo e as funções do nitrogênio, assinale a alternativa **incorreta**.

- A) O uso de leguminosas para aumentar a fertilização do solo é um método conhecido como adubação verde.
- B) As bactérias do gênero *Rhizobium* realizam a fixação do N_2 atmosférico, transformando-o em nitrato.
- C) O nitrogênio é componente de enzimas do metabolismo das plantas e dos animais.
- D) O nitrogênio, juntamente com o magnésio, participa da molécula de clorofila.
- E) Nos organismos vivos, o nitrogênio é constituinte dos aminoácidos e das proteínas das células.

02 – Sobre alguns conceitos biológicos, assinale a alternativa **incorreta**.

- A) Genótipo é o conjunto das características morfológicas e fisiológicas apresentadas por um indivíduo.
- B) Cromatina é o termo usado para indicar o conjunto de cromossomos presente no núcleo celular.
- C) Autossomos são os cromossomos humanos presentes tanto em células femininas quanto em células masculinas.
- D) Cariótipo é o conjunto de características dos cromossomos de uma célula.
- E) Genoma é o conjunto de moléculas de DNA de uma espécie que contém todos os seus genes e as seqüências de nucleotídeos não codificantes.

03 – As laranjeiras são plantas que apresentam as sementes envolvidas por frutos. Ao redor das flores completas, notam-se abelhas em busca de néctar e de pólen. Com base nessas informações, assinale a alternativa **incorreta**.

- A) As laranjeiras pertencem ao grupo das Angiospermas.
- B) As flores apresentam as sépalas, as pétalas, o androceu e o gineceu.
- C) Os frutos e as sementes são formados após a polinização, que pode ser realizada pelas abelhas.
- D) As sementes são formadas a partir dos óvulos fecundados e os frutos se desenvolvem a partir dos ovários.
- E) As informações do enunciado são válidas para todos os grupos de plantas que produzem sementes.

04 – No outono, as noites se tornam mais frias e os dias mais curtos, com a redução progressiva da temperatura e menor período de iluminação, levando a alterações hormonais nas plantas. Nesse contexto, assinale a alternativa **correta**.

- A) Ocorre aumento na taxa de etileno, hormônio que induz a abscisão foliar.
- B) Ocorre redução no teor de auxinas, hormônio que induz a redução da área foliar.
- C) Ocorre aumento no teor de etileno, induzindo o fechamento estomático e a redução da transpiração.
- D) Ocorre aumento no teor de ácido abscísico e de etileno, favorecendo a manutenção do crescimento foliar.
- E) O aumento no teor de giberelinas induz a dormência de gemas.

05 – Muitos fatores contribuem para que os seres humanos manifestem doenças. Nesse contexto, assinale a alternativa **incorreta**.

- A) Muitas doenças têm origem genética e são causadas por mutações de alelos normais.
- B) A dengue, a doença de Chagas e a malária são doenças causadas por insetos.
- C) Entre as doenças respiratórias relacionadas à poluição do ar e ao hábito de fumar, estão a bronquite crônica e o enfisema pulmonar.
- D) Para prevenir doenças cardiovasculares, deve-se, entre outros cuidados, evitar o fumo, o excesso de bebidas alcoólicas e os alimentos gordurosos.
- E) Doenças virais, como a varíola, o sarampo e a poliomielite, podem ser prevenidas com vacinação.

06 – Assinale a alternativa que indica **corretamente** os filos de invertebrados que podem ter o sistema digestório completo e o sistema circulatório do tipo aberto ou lacunar.

- A) Moluscos e anelídeos
- B) Cnidários e artrópodes
- C) Anelídeos e poríferos
- D) Artrópodes e moluscos
- E) Anelídeos e equinodermatas

07 – Considerando o desenvolvimento embrionário dos animais, assinale a alternativa **correta**.

- A) Os folhetos germinativos se diferenciam na fase de mórula.
- B) Ectoderme e mesoderme são os folhetos germinativos dos animais diblásticos.
- C) O arquêntero, ou gastrocela, origina a cavidade digestória.
- D) Nos cordados, o blastóporo origina a boca.
- E) Nos animais triblásticos, o celoma origina-se da endoderme.

- 08 – Com relação à evolução biológica, assinale a alternativa **correta**.
- A) O mimetismo, como processo de adaptação evolutiva, faz que a mesma espécie apresente duas ou mais formas distintas.
 - B) O desenvolvimento da linguagem simbólica, do pensamento abstrato e da escrita fazem parte da evolução humana.
 - C) A especiação alopátrica tem por princípio a formação de novas espécies sem considerar o isolamento geográfico.
 - D) A vida na Era Paleozóica estava restrita aos oceanos e aos mares.
 - E) O equilíbrio gênico de uma população não é afetado pela mutação nem pela seleção natural.
- 09 – Assinale a alternativa que indica **corretamente** a estrutura celular e sua função.
- A) O complexo de Golgi realiza a secreção celular, processo de síntese de proteínas.
 - B) A parede celular, constituída por proteínas e por celulose, delimita o espaço interno das células de todos os organismos.
 - C) Nas mitocôndrias, ocorre a liberação de energia nos processos de respiração celular e de fermentação.
 - D) A membrana plasmática, constituída por fosfolipídios e proteínas, controla a passagem de substâncias.
 - E) O citoesqueleto, constituído por tubos e por filamentos protéicos, determina a rigidez celular.
- 10 – Em 1994, nos Estados Unidos, iniciou-se a comercialização do tomate longa vida, o primeiro produto agrícola transgênico. Atualmente, são consumidos, na alimentação humana e de animais, cerca de 600 produtos geneticamente modificados. O processo de produção de produtos transgênicos é possível porque
- A) ocorre recombinação gênica nas espécies.
 - B) ocorre transferência de todos os cromossomos de uma espécie para outra.
 - C) ocorre transferência de partes do DNA de uma espécie para outra.
 - D) existem enzimas de restrição que permitem a incorporação dos genes de outras espécies.
 - E) hormônios induzem a troca de genes entre as bactérias e as espécies infectadas.
- 11 – Os nutricionistas sempre recomendam o uso de vegetais na alimentação em função da presença de fibras. Sobre esse tema, assinale a alternativa **incorreta**.
- A) As fibras são encontradas nas raízes, nos caules e nas folhas.
 - B) O esclerênquima é um tecido vegetal que contém fibras.
 - C) Esclereídeos são fibras encontradas em alguns frutos carnosos.
 - D) Cenoura e vagem são frutos do tipo legume, ricos em fibras.
 - E) As fibras estimulam o movimento peristáltico no intestino.
- 12 – Assinale a alternativa **correta**.
- A) Simbiose é o tipo de relação estabelecida entre os bois e as aves que comem seus carrapatos.
 - B) A sucessão primária é a primeira etapa do reflorestamento de uma área devastada.
 - C) O movimento de convecção do ar é responsável pela dispersão dos poluentes atmosféricos.
 - D) A eutrofização é um processo que eleva a qualidade das águas de rios e de lagos.
 - E) Não se estabelecem relações ecológicas em monoculturas.
- 13 – Considerando a respiração e a circulação de mamíferos, assinale a alternativa **correta**.
- A) O sangue que sai das brânquias é mais rico em gás oxigênio e mais pobre em gás carbônico.
 - B) Nos indivíduos jovens, o coração tem três câmaras, sendo um ventrículo e dois átrios.
 - C) A dupla circulação sanguínea ocorre após a maturação sexual.
 - D) Para ventilar os pulmões, são necessários dois ciclos de inspiração e dois ciclos de expiração.
 - E) As trocas gasosas entre o ar inspirado e o sangue ocorrem nos alvéolos pulmonares.
- 14 – Sobre o reino Animal, assinale a alternativa **incorreta**.
- A) O hábitat dos anelídeos é restrito aos ambientes úmidos da terra firme.
 - B) Planárias são platelmintos de vida livre.
 - C) A respiração de *Ascaris lumbricoides* é do tipo cutânea.
 - D) Os apêndices articulados dos artrópodes são capazes de realizar as seguintes funções: andar, nadar, obter alimento, perceber estímulo químico.
 - E) Espículas são estruturas de sustentação dos poríferos.
- 15 – Sobre as características dos seres vivos, assinale a alternativa **incorreta**.
- A) Carbono, hidrogênio, oxigênio e nitrogênio são elementos químicos presentes na matéria viva.
 - B) As bactérias, os protozoários, algumas algas e alguns fungos são organismos unicelulares.
 - C) A hereditariedade é uma das características essenciais da vida e está intimamente ligada à reprodução.
 - D) As células são consideradas as unidades básicas da vida e, com exceção dos vírus, todos os seres vivos são constituídos de células.
 - E) Os seres vivos capazes de reagir aos estímulos externos são classificados no reino Animal.