UEM 1º VESTIBULAR 2006

PROVA 3
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

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 – O futuro de nossa sociedade está na dependência de o *Homo sapiens* aprender a viver sem danificar a natureza, a ponto de ela não mais poder sustentar a civilização. Considerando os conceitos básicos de ecologia, assinale a alternativa **incorreta.**

A) Ao se observar um pequeno lago ou a complexa floresta amazônica, pode-se afirmar que se observa um ecossistema.
B) A extinção de espécies pela ação antrópica não gera distúrbios ao equilíbrio ecológico, pois as mesmas são naturalmente substituídas por outras.
C) Disponibilidade de alimento, competição, predação e parasitismo são fatores que limitam o crescimento de uma população.
D) O protocolo de Kioto tem sido considerado uma das mais importantes iniciativas para reverter os danos provocados pelo aquecimento global.
E) Somente uma sociedade civil organizada e informada é capaz de exigir a criação e o cumprimento de leis ecológicas eficientes.

02 – Os diferentes órgãos das plantas exercem funções que se relacionam e permitem a integração do vegetal com o meio. Nesse contexto, assinale o que for **correto**.

A) Parte da água absorvida pelas raízes é perdida através dos estômatos presentes nas folhas.
B) Os elementos minerais acumulados nas raízes são absorvidos pelas folhas.
C) A absorção de luz pelas folhas determina o fototropismo positivo das raízes.
D) O aumento da produção de giberelinas nas raízes induz a queda das folhas.
E) A fixação de nitrato nas células corticais das raízes favorece a produção de carboidratos nas folhas.

03 – Em humanos, um tipo de daltonismo é codificado por um gene recessivo ligado ao sexo. Do cruzamento de um homem daltônico com uma mulher normal, filha de pai daltônico, espera-se

A) 1/4 de mulher normal e 3/4 de homem daltônico.
B) 1/2 de mulher normal e 1/2 de homem daltônico.
C) 1/4 de mulher normal, 1/4 de mulher daltônica e 1/2 de homem normal.
D) 1/2 de mulher normal, 1/4 de mulher daltônica e 1/4 de homem daltônico.
E) 1/4 de homem normal, 1/4 de homem daltônico, 1/4 de mulher normal e 1/4 de mulher daltônica.

04 – Um grupo de ratos recebeu injeção endovenosa de uma solução contendo aminoácidos radioativos. Após cinco minutos, os ratos foram anestesiados e, em intervalos de tempo diferentes, as células do pâncreas foram removidas, fixadas e coradas com sais de prata que revelam a localização dos aminoácidos radioativos no interior da célula por meio de microscópio eletrônico. A tabela a seguir mostra a porcentagem de aminoácidos radioativos por componente celular em cada intervalo de tempo.

Componente celular	**Minutos após a injeção**						
	5	**10**	**15**	**20**	**30**	**40**	**60**
Retículo endoplasmático granular (REG)	100	50	40	35	25	20	18
Complexo de Golgi (CG)	0	50	50	40	25	20	10
Vesículas de secreção (VS)	0	0	10	25	50	60	72
Total	100	100	100	100	100	100	100

Com base nesses dados, pode-se afirmar que o caminho percorrido pelos aminoácidos radioativos foi

A) VS, CG, REG.
B) CG, VS, REG.
C) REG, CG, VS.
D) VS, REG, CG.
E) REG, VS, CG.

05 – Pesquisas recentes indicam que o reino Protoctista (Protista) é claramente polifilético, isto é, seus principais representantes têm ancestralidades distintas. Sobre os organismos pertencentes a esse reino, assinale a alternativa **correta**.

A) Todos os representantes desse reino são organismos unicelulares marinhos.
B) As algas se originaram de protozoários que não apresentam reprodução sexuada.
C) As algas e os protozoários apresentam parede celular constituída por celulose e quitina.
D) As algas são organismos autotróficos e os protozoários são organismos heterotróficos.
E) Os fungos, as algas e os protozoários apresentam locomoção por meio de cílios, flagelos e pseudópodos.

06 – Utilizando as características que evidenciam o parentesco evolutivo dos animais, assinale a alternativa **incorreta**.

A) A formação de tecidos corporais especializados é uma das estratégias que marcou a história evolutiva dos animais.
B) Ao longo da evolução, houve uma tendência à cefalização.
C) As cavidades corporais ou celomas não são caracteres relacionados à evolução dos animais.
D) Os animais desenvolveram um sistema capaz de transformar o alimento ingerido para melhor aproveitá-lo: o sistema digestório.
E) Os fósseis, as informações da anatomia comparada, da embriologia e o estudo dos genes das espécies atuais são utilizados para reconstruir a história dos animais na Terra.

07 – A corvina é um peixe carnívoro encontrado na costa brasileira que se alimenta de crustáceos, de moluscos e de pequenos peixes. Assim, considerando uma cadeia alimentar com esses organismos, assinale a alternativa **correta.**

A) A corvina é um consumidor primário.
B) Os pequenos peixes estão no mesmo nível trófico das corvinas.
C) Crustáceos e moluscos são decompositores.
D) Crustáceos, moluscos e pequenos peixes são produtores.
E) O enunciado não menciona organismos produtores.

08 – Tem-se constatado, por meio de exames de laboratórios, que as bactérias estão resistentes a um número cada vez maior de antibióticos. Isso se deve ao fato de que

A) o contato constante das bactérias com os antibióticos as tornaram tolerantes aos mesmos.
B) os antibióticos produzem mutações nas bactérias, tornando-as resistentes aos mesmos.
C) os antibióticos enfraquecem as pessoas, tornando-as mais sensíveis às bactérias.
D) o uso constante de antibióticos tem selecionado as bactérias que sofrem mutações para resistirem a eles.
E) as bactérias sensíveis se cruzam com várias bactérias, cada uma resistente a um antibiótico diferente, e adquirem os genes de resistência.

Cálculos

09 – O ser humano não é capaz de digerir a celulose que, associada a outros polissacarídeos, forma as fibras vegetais. As fibras absorvem água e estimulam as contrações musculares do intestino. Por isso, é importante comer alimentos ricos em fibras: verduras (couve e brócolis), frutos (goiaba, maçã, pêra, laranja com bagaço) e legumes (abóbora, cenoura etc.). Na linguagem popular, quase todas as partes das plantas usadas como alimentos são denominadas legumes e verduras. Nesse contexto, assinale a alternativa **incorreta**.

A) Os frutos citados no texto apresentam pericarpo suculento; por isso, são denominados frutos carnosos.
B) Nos exemplos de verduras, são consumidos órgãos diferentes: da couve, utilizam-se as folhas; dos brócolis, as folhas, os talos e os botões florais.
C) Os legumes constituem um tipo de fruto; portanto, do ponto de vista da Botânica, os exemplos de legumes citados estão corretos.
D) A celulose está presente na parede das células dos órgãos vegetais citados.
E) Nas folhas de couve, as fibras estão associadas aos tecidos condutores.

10 – A despeito da diversidade do reino animal, algumas características são comuns a todo o grupo. Nesse contexto, assinale a alternativa **correta**.

A) Excreção de uréia.
B) Simetria bilateral.
C) Esqueleto calcário ou ósseo.
D) Presença de pigmentos respiratórios.
E) Nutrição heterotrófica.

11 – O milho (*Zea mays*) é uma planta diplóide com 20 cromossomos. A produção de grãos de pólen se dá nas anteras por meiose. Em uma antera jovem, o número de cromossomos presentes em cada célula, após a primeira e a segunda divisão meiótica, será, respectivamente,

A) 10 e 10.
B) 20 e 20.
C) 20 e 10.
D) 10 e 20.
E) 10 e 5.

Cálculos

12 – O ser humano é um conjunto de trilhões de células que requerem condições para bem desempenharem suas funções. Com relação às chamadas doenças por disfunção orgânica, assinale a alternativa **correta**.

A) Há evidências de que o câncer do intestino grosso é causado pela dieta rica em fibras.
B) As doenças cardiovasculares são resultantes apenas da constituição genética.
C) A hemodiálise é realizada em pacientes com disfunção do fígado, devida ao alcoolismo.
D) Alguns dos fatores que predispõem ao acidente vascular cerebral são a pressão arterial elevada, a obesidade e o tabagismo.
E) A bronquite crônica e o enfisema pulmonar são causados por obstrução pulmonar, em razão dos altos níveis de colesterol circulante e não dos agentes poluentes.

13 – Um homem de tipo sangüíneo AB e Rh positivo (Rh+), cujo pai era Rh negativo (Rh^-), casou-se com uma mulher do tipo A e Rh positivo, cuja mãe era tipo O e Rh negativo. Sabendo-se que os genes que codificam os grupos sangüíneos ABO e Rh são independentes, espera-se desse casamento

A) 3/8 ORh^-, 1/4 ARh+, 3/16 BRh+, 1/8 ORh^-, 1/16 BRh^-, 1/16 ARh^-.
B) 3/8 ARh+, 3/16 BRh+, 3/16 ABRh+, 1/8 ARh^-, 1/16 BRh^-, 1/16 ABRh^-.
C) 3/8 ARh+, 3/16 BRh+, 1/8 ABRh^-, 1/16 BRh^-, 1/16 AB Rh^-, 3/16 ABRh+.
D) 1/8 ARh+, 3/16 BRh+, 3/16 ABRh+, 3/8 ARh^-, 1/16 BRh^-, 1/16 ABRh^-.
E) 3/8 ARh+, 3/16 BRh+, 1/16 ABRh+, 1/8 ARh^-, 1/16 BRh^-, 3/16 ABRh^-.

14 – A mistura arroz e feijão, típica na alimentação brasileira, fornece aminoácidos essenciais ao corpo humano. Sobre essas plantas, pertencentes ao grupo das Angiospermas, assinale a alternativa **incorreta.**

A) As plantas de arroz e de feijão são plantas vasculares com flores e frutos.
B) As folhas das plantas de arroz e de feijão apresentam nervuras paralelas; por isso, pertencem ao grupo das monocotiledôneas.
C) Os aminoácidos essenciais são constituintes das proteínas presentes no endosperma dos grãos de arroz e de feijão.
D) Os grãos de arroz e de feijão são formados a partir da fecundação da oosfera, o gameta feminino das Angiospermas.
E) Os grãos de arroz e de feijão são exemplos de sementes, também presentes nas Gimnospermas.

15 – O filósofo grego Aristóteles (384-322 a.C) foi um dos primeiros a se interessar pelo desenvolvimento embrionário dos animais. Desde Aristóteles até os dias atuais, muito se avançou na compreensão do tema. Nesse contexto, é **correto** afirmar que

A) a organogênese é a fase em que se diferenciam os diversos tecidos e órgãos que comporão o organismo.
B) os três folhetos germinativos recebem os nomes de blástula, gástrula e mórula.
C) os mamíferos, por serem vivíparos, não apresentam saco vitelínico.
D) as aves, os répteis e os peixes se caracterizam por ovos do tipo heterolécitos.
E) o blastóporo, abertura do arquêntero, origina a boca dos cordados.