

BIOLOGIA

46) Ao nos alimentarmos de uma salada de alface, digerimos as células vegetais e utilizamos seus componentes como fonte de nutrientes. A _____ da célula vegetal, no entanto, não será digerida, por ser constituída de _____, um carboidrato formado por moléculas de _____.

- A) membrana plasmática amido glicose
- B) parede celular celulose glicose
- C) membrana celular maltose amido
- D) parede celular celulose amido
- E) membrana plasmática maltose celulose

47) Em um experimento com ratos de laboratório, um biólogo constatou que o aumento de substâncias tóxicas na circulação induzia os hepatócitos a intensificarem a fabricação, empacotamento e exocitose de enzimas desintoxicantes a fim de neutralizar a toxicidade no organismo. Tal constatação se deveu a uma observação citológica dos referidos hepatócitos, nos quais foi possível detectar

- A) o aumento da área do retículo endoplasmático.
- B) o aumento na divisão mitocondrial.
- C) a diminuição do número de organelas.
- D) a diminuição da quantidade de ribossomos.
- E) a duplicação do nucléolo.

INSTRUÇÃO: Responder à questão 48 relacionando corretamente o tipo de tecido apresentado na coluna da esquerda com a descrição indicada na coluna da direita.

- | | |
|--------------------------|---|
| () Tecido epitelial | 1 - Formado por células altamente especializadas, responsáveis pela regulação interna do organismo e coordenação funcional. |
| () Tecido nervoso | |
| () Tecido muscular | 2 - Reveste superfícies articulares facilitando movimentos e amortecendo choques mecânicos. |
| () Tecido cartilaginoso | 3 - Tecido de revestimento formado por uma ou mais camadas de células, sem vascularização. |
| | 4 - Actina e miosina, proteínas responsáveis pela contração, são abundantes neste tecido. |

48) A numeração correta da coluna da esquerda, de cima para baixo, é

- A) 1 - 4 - 3 - 2
- B) 2 - 1 - 4 - 3
- C) 2 - 3 - 1 - 4
- D) 3 - 1 - 4 - 2
- E) 3 - 4 - 2 - 1

49) O parlamento britânico legalizou a pesquisa em células de clones humanos desenvolvidos em laboratório. A partir de agora, está permitido na Inglaterra realizar investigações com células embrionárias humanas retiradas de estruturas com até 16 células. Que nome se dá à estrutura maciça de células no estágio do desenvolvimento de 16 células?

- A) Óvulo.
- B) Zigoto.
- C) Mórula.
- D) Gástrula.
- E) Feto.

50) Quais dos cientistas abaixo deram as maiores contribuições para o desenvolvimento da teoria da evolução?

- A) Mendel, Newton e Darwin.
- B) Lineu, Aristóteles e Wallace.
- C) Pasteur, Lavoisier e Darwin.
- D) Lamarck, Darwin e Lavoisier.
- E) Darwin, Wallace e Lamarck.

51) Em março de 2001, os jornais divulgaram a descoberta de um novo fóssil de homínido na África: o *Kenyanthropus platypus*. Acredita-se que o *Kenyanthropus platypus* substituiu o *Australopithecus afarensis* na linhagem evolutiva que deu origem, há cerca de 100 a 200 mil anos, ao homem moderno. Apesar dessa descoberta, a classificação zoológica do homem atual permanece inalterada, pertencendo ele aos táxons Chordata, Mammalia, Hominidae, *Homo* e *Homo sapiens*, os quais se referem, respectivamente, a

- A) filo, família, ordem, gênero e espécie.
- B) classe, família, ordem, espécie e subespécie.
- C) classe, ordem, família, gênero e espécie.
- D) filo, classe, família, gênero e espécie.
- E) filo, ordem, família, espécie e subgênero.

52) No ano 2300, após séculos de procura por vida em outros planetas, o homem, finalmente, teve sucesso. Num longínquo planeta, biólogos encontraram seres semelhantes aos existentes na Terra. A base das moléculas orgânicas desses seres, no entanto, é o silício. Entre os exemplares vivos encontrados, foram identificados três tipos:

1. o ser "A", que possui uma estrutura interna de sustentação e que se alimenta de seres "B", menores que ele;
2. o ser "B", que possui uma dura camada externa que os protege contra o ataque dos seres "A" e que se alimenta de seres "C";
3. o ser "C", que é sésil (isto é, não se locomove) e que utiliza substâncias inorgânicas e energia para crescer.

Ao comparar os seres do novo planeta com os existentes na Terra, os tipos "A", "B" e "C" seriam análogos, respectivamente, a

- A) cordados, platelmintos e briófitas.
- B) moluscos, artrópodos e poríferos.
- C) moluscos, equinodermos e poríferos.
- D) artrópodos, moluscos e gimnospermas.
- E) cordados, artrópodos e angiospermas.

INSTRUÇÃO: Responder à questão 53 substituindo de forma correta os números indicados nos quadros a seguir.

Quadro I	Quadro II	Quadro III
Aves Mammalia Amphibia 1	Monoplacophora Cephalopoda Bivalvia 2	Chilopoda Arachnida Crustacea 3

53) Considerando que nos quadros acima encontram-se nomes de classes pertencentes a um mesmo filo, os números 1, 2 e 3 representam, respectivamente,

- A) Cyclostomata – Hydrozoa – Cestoda
- B) Chondrichthyes – Polyplacophora – Trematoda
- C) Osteichthyes – Echinoidea – Scaphopoda
- D) Reptilia – Gastropoda – Insecta
- E) Urochordata – Aplacophora – Porifera

54) Um beija-flor alimenta-se de néctar de uma espécie de planta em uma relação interespecífica benéfica a ambos, uma vez que o beija-flor supre suas necessidades nutricionais e a planta é polinizada.

A planta a que se refere a frase pertence ao grupo das

- A) pteridófitas.
- B) gimnospermas.
- C) angiospermas.
- D) briófitas.
- E) cianofitas.

55) A volta da febre aftosa ao Rio Grande do Sul desencadeou uma operação de imunização em massa do rebanho gaúcho por meio da vacinação. A doença se alastrou devido à proliferação _____ responsável pela aftosa, que tem como característica ser _____.

- A) da bactéria altamente mutagênica
- B) do protozoário uma variedade mutante
- C) do vírus uma célula com metabolismo próprio
- D) do vírus um parasita intracelular obrigatório
- E) da bactéria um forte agente patogênico

56) A partir deste ano, o “Teste do pezinho” terá cobertura completa por parte dos planos de saúde. Esse teste é realizado com o objetivo de prevenir doenças genéticas como a fenilcetonúria, um distúrbio com herança autossômica recessiva.

Em relação ao gene causador da fenilcetonúria, é correto afirmar que

- A) se manifesta em homozigose.
- B) está localizado no cromossomo X.
- C) se trata de um gene holândrico.
- D) apresenta penetrância incompleta.
- E) é mais freqüente no sexo masculino.

INSTRUÇÃO: Responder à questão 57 com base nas afirmativas a seguir, sobre conceitos da genética clássica.

- I. Um homem daltônico para verde/vermelho terá sempre filhos daltônicos.
- II. A segunda lei de Mendel se aplica totalmente aos genes situados num mesmo cromossomo.
- III. Na poliploidia, os indivíduos apresentam mais de dois conjuntos de cromossomos.
- IV. Na co-dominância, os indivíduos heterozigotos apresentam um fenótipo intermediário.

57) A alternativa que contém as afirmativas corretas é

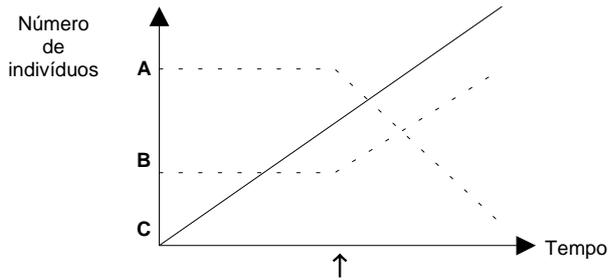
- A) I e II
- B) I e III
- C) II e III
- D) II e IV
- E) III e IV

58) As nações do mundo têm discutido a possibilidade de os países ricos e poluidores pagarem impostos aos países em desenvolvimento que mantiverem e/ou plantarem florestas. Esta seria uma maneira de amenizar a contribuição dos países poluidores para o “efeito estufa” (fenômeno responsável pelo aquecimento da Terra) pois as plantas, ao crescerem, retiram da atmosfera o principal elemento responsável por esse efeito.

O elemento ao qual o texto acima se refere faz parte do ciclo

- A) do nitrogênio.
- B) do carbono.
- C) do fósforo.
- D) da água.
- E) do ozônio.

INSTRUÇÃO: Responder à questão 59 analisando os dados fornecidos no gráfico abaixo.



59) O gráfico apresenta o número de indivíduos de três populações de insetos (A: herbívoros; B: nectarívoros; C: carnívoros) que vivem em uma lavoura ao longo do tempo. A seta (↑) indica o momento da aplicação de um forte herbicida.

Os dados apresentados no gráfico nos permitem concluir que a aplicação do herbicida

- A) prejudicou a espécie A e beneficiou as espécies B e C, dado que as duas últimas aumentaram o número de indivíduos.
- B) beneficiou a espécie B, pois esta aumentou sua taxa de predação sobre a espécie A, a qual acabou sendo prejudicada.
- C) prejudicou a espécie A, beneficiou a espécie B e não interferiu no aumento populacional da espécie C.
- D) beneficiou a espécie B porque esta competia com a espécie A, a qual foi prejudicada.
- E) teve efeito semelhante nas três espécies.

INSTRUÇÃO: Responder à questão 60 com base no texto a seguir.

01 A intensa poluição observada em muitas cida-
02 des resulta na precipitação de chuva ácida sobre as
03 áreas silvestres. Em decorrência da chuva ácida em
04 uma reserva biológica, morreram todos os indiví-
05 duos de uma espécie de lesma terrestre. Além dis-
06 so, todas as espécies da reserva foram afetadas.
07 Concomitantemente, os seres vivos e as carac-
08 terísticas físico-químicas de um pequeno lago próxi-
09 mo à reserva foram alterados.

60) As expressões “todos os indivíduos de uma espécie” (linhas 04 e 05), “todas as espécies da reserva” (linha 06) e “os seres vivos e as características físico-químicas” (linhas 07 e 08) representam, respectivamente,

- A) comunidade, população e ecossistema.
- B) população, comunidade e ecossistema.
- C) população, ecossistema e comunidade.
- D) comunidade, ecossistema e população.
- E) ecossistema, população e comunidade.