

BIOLOGIA

31) Analise as afirmativas abaixo quanto às seguintes células animais:

- I – Os eritrócitos são importantes no transporte sanguíneo de CO_2 e O_2 dos animais.
- II – Os eusinófilos são leucócitos granuloses que atuam, principalmente, em alergias e parasitoses.
- III – Os linfócitos T são produzidos no timo, sofrendo processo de diferenciação na medula óssea.

Com base nas afirmativas acima, podemos dizer que, apenas,

- A) I e III estão corretas.
- B) II e III estão corretas.
- C) I e II estão corretas.
- D) I está correta.
- E) III está correta.

32) Analise as afirmativas abaixo quanto ao desenvolvimento embrionário de mamíferos:

- I – Ocorre a formação da mórula e essa irá sofrer gastrulação, sendo que a gástrula se transformará em blástula.
- II – A segmentação é o período compreendido entre a primeira divisão, originando dois blastômeros, até a formação de um aglomerado de células com uma cavidade interna (blástula).
- III – Os blastômeros, no estágio de gástrula, diferenciam-se em três conjuntos de células, sendo denominados de endoderma, mesoderma e epiderme.

Com base nas afirmativas acima, podemos dizer que, apenas,

- A) II está correta.
- B) I está correta.
- C) III está correta.
- D) II e III estão corretas.
- E) I e III estão corretas.

33) Durante o ataque de um cão uma pessoa apresenta: aumento da frequência cardíaca, aumento da frequência respiratória e aumento do retorno venoso. Estas alterações fisiológicas são estimuladas pelo(s):

- A) Sistema Neuro-hipófise.
- B) Sistema Nervoso Parassimpático.
- C) Sistema Límbico.
- D) Sistema Nervoso Simpático.
- E) Reflexos Medulares.

34) Baseando-se no princípio da difusão do CO_2 no corpo de mamíferos, elabore a seqüência dos locais de maior para menor pressão parcial do gás carbônico (PCO_2) em mamíferos:

- I – Alvéolo
- II – Líquido intracelular (citossol)
- III – Porção venosa do capilar

A seqüência correta é:

- A) III, I e II.
- B) I, II e III.
- C) I, III e II.
- D) III, II e I.
- E) II, III e I.

35) A epidemiologia é a ciência que estuda o processo saúde-doença na comunidade, analisando a distribuição e os fatores determinantes das enfermidades e dos agravos à saúde coletiva, sugerindo medidas específicas de prevenção, de controle ou de erradicação. Nos últimos meses, esta área do conhecimento adquiriu amplo espaço de debates na mídia devido ao grande número de infectados pelo vírus Influenza A (H1N1). Em relação aos conceitos desta ciência:

- I – Epidemia é um surto de infecção em uma grande região que se alastra rapidamente e depois tende a se estabilizar.
- II – Endemia é uma doença que é característica de uma região ou habitat, sendo restrita a uma área e ocorre de forma constante ao longo do tempo.
- III – Pandemia é uma epidemia em grandes proporções que ocorre em nível continental ou global.

Com base nos conceitos anteriores, é correto afirmar que:

- A) As três afirmativas estão corretas.
- B) Nenhuma das afirmativas está correta.
- C) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- D) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- E) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.

36) O Carbono é o elemento vital na constituição da matéria orgânica e é reciclado na biosfera através de vários processos. Sobre os caminhos do ciclo do carbono envolvendo diferentes organismos na biosfera, é correto afirmar que:

- A) Os decompositores utilizam o CO₂ para sintetizar moléculas orgânicas complexas.
- B) Os produtores quebram moléculas orgânicas complexas para disponibilizar CO₂ para os heterótrofos.
- C) Os consumidores obtêm carbono orgânico sintetizado pelos produtores a partir do CO₂.
- D) As moléculas de CO₂ são incorporadas pelos autótrofos no processo de respiração celular.
- E) Através da fotossíntese, os produtores fixam o O₂ para formar moléculas complexas de carbono.

37) Os répteis constituem um grupo animal considerado como os verdadeiros colonizadores do ambiente terrestre. São exemplos de características que favoreceram esse processo evolutivo:

- A) pele seca, rica em glândulas e desenvolvimento indireto.
- B) pele úmida, respiração pulmonar e fecundação externa.
- C) pele seca, permeável, respiração pulmonar e reprodução sexuada.
- D) pele seca, impermeável, respiração pulmonar e fecundação interna.
- E) pele úmida, recoberta por escamas e respiração pulmonar.

38) Em sistemas aquáticos como rios, lagos e reservatórios que recebem grande quantidade de esgotos domésticos, podem ocorrer seguidas mortandades de peixes. Assinale a alternativa que melhor explica estas mortandades:

- A) Aumento de bactérias aeróbicas e diminuição do fitoplâncton.
- B) Aumento na quantidade de oxigênio dissolvido e diminuição de alimentos disponíveis.
- C) Diminuição na qualidade de alimento para os peixes.
- D) Diminuição da quantidade de oxigênio dissolvido, propiciando o desenvolvimento de bactérias anaeróbicas.
- E) Aumento de produtos em decomposição por atividade dos organismos do zooplâncton.

39) Imagine que, num canil, existem cães amarelos e cães brancos, todos da mesma raça. Com relação ao comportamento, alguns destes cães são ferozes e outros são dóceis, independente da cor. Suponhamos que a genética destes cães seja conhecida e que o amarelo seja determinado por um gene dominante ligado ao cromossomo X, enquanto que o branco é determinado pelo seu alelo recessivo. O comportamento dócil é determinado por um gene autossômico dominante e o feroz por seu alelo recessivo. Digamos que você receba a encomenda de um filhote macho branco e dócil. Se você tiver o cruzamento entre uma fêmea branca feroz com um macho amarelo e dócil, heterozigoto, a probabilidade de nascer um cão com o fenótipo encomendado será de:

- A) 75%
- B) 50%
- C) 25%
- D) 0%
- E) 100%

40) Sabe-se que a teoria da evolução orgânica é apoiada por numerosas linhas de evidências. Abaixo são colocadas algumas afirmações que podem ou não apoiar a teoria da evolução orgânica.

- I – Existência de um padrão fundamental similar na estrutura de sistemas e de órgãos (homologia), verificado pelo estudo comparado da anatomia.
- II – As fases do desenvolvimento embrionário (ontogenia) repetem a seqüência de mudanças evolutivas da espécie (filogenia).
- III – As evidências fornecidas pelos fósseis são importantes no sentido de que esses descrevem, exatamente, as formas extintas de vida na seqüência em que ocorreram.
- IV – São de grande importância as evidências que surgem do estudo da distribuição geográfica de plantas e animais.

Com base nas afirmativas acima, podemos dizer que, apenas,

- A) III e IV estão corretas.
- B) I, III e IV estão corretas.
- C) I e II estão corretas.
- D) I, II, III e IV estão corretas.
- E) I, II e III estão corretas.

41) Durante uma aula prática de botânica, o professor tomou dois vasos, A e B, contendo plantas de pimentão em fase de floração, porém ainda não polinizadas. O vaso A permaneceu como controle e no vaso B foi pulverizada certa dosagem de hormônio AIA (auxina sintética) sobre suas flores. Ambos os vasos foram mantidos nas mesmas condições de luz e umidade. Decorridos alguns dias, foi realizada a avaliação do experimento pelos alunos, que levantaram várias possibilidades para os resultados obtidos no vaso B.

Dentre essas possibilidades, apenas uma está correta, marque esta alternativa:

- A) A aplicação deste hormônio induziu o fechamento dos estômatos, principal via de captação de CO₂ para o interior da planta, comprometendo a fotossíntese e, conseqüentemente, a formação de frutos.
- B) Este hormônio promoveu a abscisão de frutos, folhas e flores, de modo que a queda dos frutos ocorreu precocemente, antes mesmo da maturação.
- C) A aplicação deste hormônio estimulou a fecundação, culminando com o precoce desenvolvimento e amadurecimento dos frutos e com a liberação de outros hormônios que estimularam o desenvolvimento das sementes.
- D) Não houve diferença entre os frutos dos dois vasos, pois a resposta deste hormônio se manifesta, apenas, em condições de fotoperíodo curto.
- E) A aplicação deste hormônio antes da fecundação induziu o desenvolvimento do ovário, mas não determinou a formação da semente.

42) Relacione os grupos de organismos enumerados na coluna 1 com suas características diagnósticas, apresentadas na coluna 2, respectivamente.

(1) Líquens	(<input type="checkbox"/>) Organismos uni ou pluricelulares, caracterizados por pigmentações diversas, alguns importantes fornecedores de agar.
(2) Gimnospermas	(<input type="checkbox"/>) Pequeno porte, talo com filóides, fase gametofítica mais visível e duradoura, reprodução por esporos.
(3) Briófitas	(<input type="checkbox"/>) Tamanho variado, fase esporofítica mais visível, duradoura e independente da gametofítica, reprodução por esporos, com folhas denominadas frondes.
(4) Pteridófitas	(<input type="checkbox"/>) Resultante de uma associação mutualística entre alga e fungo.
(5) Fungos	(<input type="checkbox"/>) O aparecimento das sementes, protegidas apenas por brácteas, arranjadas em estruturas denominadas estróbilos.
(6) Algas	(<input type="checkbox"/>) O desenvolvimento do ovário proporcionou maior proteção ao(s) óvulo(s).
(7) Angiospermas	(<input type="checkbox"/>) Aclorofilados e heterótrofos por absorção.

A alternativa que contém a associação correta da coluna 1, quando lida de cima para baixo, é:

- A) 1, 6, 4, 5, 7, 2, 3.
- B) 6, 3, 4, 1, 2, 7, 5.
- C) 5, 3, 2, 6, 7, 4, 1.
- D) 6, 4, 3, 1, 7, 2, 5.
- E) 3, 6, 2, 5, 4, 7, 1.

43) Durante uma viagem para estudo da vegetação em diferentes ambientes do Rio Grande do Sul, o professor solicitou aos alunos que coletassem uma planta que contivesse características adaptativas para um desses ambientes visitados. As características morfológicas determinadas pelo professor para esta planta são as seguintes:

- I – Epiderme dotada de cutícula espessa.
- II – Corpo dotado de parênquima aquífero.
- III – Raízes bastante profundas e pivotantes.
- IV – Flores pentâmeras e frutos carnosos.
- V – Folhas reduzidas ou ausentes.

Com base nestas informações assinale a alternativa correta, observando, respectivamente, o grupo taxonômico e o ambiente a que pertence esta planta.

- A) Briófitas; plantas de ambientes sombrios apresentam estes aspectos morfológicos.
- B) Gimnosperma; ambientes arenosos apresentam plantas com estas características.
- C) Pteridófitas; ambientes rochosos apresentam plantas com estes aspectos morfológicos.
- D) Angiosperma monocotiledônea; em ambientes aquáticos as plantas desenvolvem estas características.
- E) Angiosperma dicotiledônea; plantas de ambientes xerofíticos possuem estas características.

44) Em costões rochosos, podemos encontrar enorme diversidade de organismos marinhos. Um biólogo que estude esse ambiente poderia observar os seguintes eventos:

- A) bivalves abrindo suas conchas em dias úmidos para realizar trocas gasosas.
- B) ouriços alimentando-se de larvas de peixes.
- C) corais alimentando-se das rochas.
- D) anêmonas se deslocando a procura de alimento.
- E) estrelas-do-mar alimentando-se de bivalves.

45) O filo Arthropoda é o mais diversificado do planeta, com mais de um milhão de espécies catalogadas e apresenta grupos com características morfológicas bem definidas. Com relação aos grupos apresentados abaixo, relacione as características correspondentes:

- 1 – Crustacea (crustáceos)
- 2 – Arachnida (aracnídeos)
- 3 – Insecta (insetos)
- 4 – Chilopoda (quilópodes)
- 5 – Diplopoda (diplópodes)

(___) Possuem cabeça, tórax e abdome, três pares de patas, um par de antenas, excreção por túbulos de Malpighi.

(___) Possuem cefalotórax e abdome, geralmente cinco pares de patas, dois pares de antenas, excreção por glândulas verdes ou antenais.

(___) Possuem cabeça e tronco, dois pares de patas por segmento, um par de antenas, excreção por túbulos de Malpighi.

(___) Possuem cabeça e tronco, um par de patas por segmento, um par de antenas, excreção por túbulos de Malpighi.

(___) Possuem cefalotórax e abdome, quatro pares de patas, antenas ausentes, excreção por túbulos de Malpighi e glândulas coxais.

A seqüência correta, lida de cima para baixo, é:

- A) 3, 1, 5, 4 e 2.
- B) 3, 1, 4, 5 e 2.
- C) 2, 3, 4, 5 e 1.
- D) 4, 1, 5, 2 e 3.
- E) 5, 2, 3, 4 e 1.