

BIOLOGIA I

17

Para responder às proposições desta questão, leia com atenção o texto a seguir.

O status de unidade fundamental da vida conferido à célula deve-se ao fato de essa apresentar uma membrana que abriga o citoplasma e suas organelas, cujas funções, como a produção de energia, formação de proteínas e lipídeos, reprodução e armazenamento e secreção de compostos orgânicos, estão todas interrelacionadas, sendo essenciais à própria célula, bem como ao organismo.

I - II

- 0 - 0 No transporte ativo, enzimas agem como transportadoras de moléculas, tais como o açúcar ou íons.
- 1 - 1 As mitocôndrias são formadas de enzimas oxidantes e participam do processo de desintoxicação celular.
- 2 - 2 A osmose é a passagem de moléculas de água, sempre no sentido do meio mais concentrado para o menos concentrado.
- 3 - 3 Uma célula polinucleada formada “do modo plasmódio” tem seus núcleos duplicados, como ocorre com as células musculares.
- 4 - 4 Pela exocitose, substâncias inúteis à célula são eliminadas.

18

I - II

- 0 - 0 A mitose é um processo que só ocorre em organismos eucariontes (que apresentam envoltório nuclear).
- 1 - 1 O *crossing-over* é um fenômeno casual, podendo, num par de homólogos, tanto ocorrer várias permutas como nenhuma permuta.
- 2 - 2 Na meiose, ocorrem quatro divisões com quatro células finais, relacionadas à reprodução.
- 3 - 3 Quanto ao ponto de vista químico, os cromossomos são filamentos de cromatina formados por moléculas de DNA e proteínas.
- 4 - 4 Massa incolor constituída principalmente de água e proteínas, que preenche o núcleo celular, é denominada nucleoplasma.

19

I - II

- 0 - 0 Os proteoplastos apresentam pigmentos amarelos, sendo responsáveis pelo acúmulo de proteínas.
- 1 - 1 A glicose é uma substância necessária para que se realize a fotossíntese.
- 2 - 2 O processo de fermentação alcoólica pode ser observado na produção de pães e bebidas alcoólicas.
- 3 - 3 Durante a interfase em células eucarióticas, o núcleo é

composto pelas seguintes estruturas: carioteca, cariolinfa, cromossomos e nucléolo.

- 4 - 4 48.xxyy representa a constituição cromossômica de um indivíduo que possui dois corpúsculos de Barr nas células interfásicas.

20

I - II

- 0 - 0 A função reguladora do núcleo foi evidenciada nos experimentos de merotomia, realizados por Balbiani, em células procarióticas.
- 1 - 1 Os vacúolos pulsáteis são organelas obrigatórias em protozoários marinhos e protozoários de água doce.
- 2 - 2 Cílios e flagelos são estruturas imóveis que aparecem em diversos tipos de células, com função de filtração.
- 3 - 3 Na difusão facilitada, participam moléculas especiais e há gasto de energia celular.
- 4 - 4 Os plastos são organelas citoplasmáticas que ocorrem em vegetais procariotas, eucariotas e protistas.

21

I - II

- 0 - 0 Centríolos são organelas localizadas no citoplasma de células procariotas e eucariotas, recobertas por membranas.
- 1 - 1 O acrossomo contém enzimas que têm a função de promover a perfuração do invólucro do óvulo por ocasião da fecundação.
- 2 - 2 O complexo de Golgi é um componente celular que participa diretamente da formação do fuso nos processos da reprodução celular.
- 3 - 3 A ribonuclease provoca o desaparecimento total dos grânulos de cromatina no núcleo interfásico.
- 4 - 4 O nucléolo é uma estrutura intranuclear rica em RNA ribossômico, presente em células eucariotas.

22

I - II

- 0 - 0 A despolarização da membrana de um neurônio está associada à difusão de Na^+ para fora da célula.
- 1 - 1 O tecido muscular liso possui células bifurcadas, polinucleadas, de contração lenta e involuntária.
- 2 - 2 Na pele e nas mucosas, encontramos epitélios de revestimento.
- 3 - 3 O tecido ósseo apresenta uma matriz mineralizada, rígida, no interior da qual se encontram células vivas, supridas de vasos sanguíneos e nervos.
- 4 - 4 A natureza do impulso nervoso é eletroquímica, e não somente elétrica. Ele se propaga com velocidade maior do que a da corrente elétrica.

23

I - II

- 0 - 0 Alguns insetos sugadores alimentam-se de seiva elaborada pelas plantas; o tecido vegetal que produz essa seiva é o colênquima.
- 1 - 1 O esclerênquima participa especificamente do transporte de água, sais minerais e determinados hormônios vegetais.
- 2 - 2 A impregnação por cutina é tipicamente encontrada nas células do tecido vegetal meristemático.
- 3 - 3 O xilema é um tecido vegetal que se localiza no caule e na raiz, não aparecendo nas folhas.
- 4 - 4 A respiração, na célula vegetal, ocorre em qualquer célula viva da planta.

24

I - II

- 0 - 0 O carbono e o oxigênio formam a parceria básica que promove a circulação da energia na biosfera.
- 1 - 1 As cianofíceas e líquens constituem ótimos exemplos de organismos que, em geral, atuam na natureza como pioneiros.
- 2 - 2 No Brasil, a mata das Araucárias, situada no sul do País, é uma floresta temperada, porém decídua, uma vez que as plantas dominantes (pinheiros-do-paraná) não perdem suas folhas durante o inverno.
- 3 - 3 A poluição é qualquer mudança nas propriedades físicas, químicas ou biológicas de um determinado ecossistema, ocasionada ou não pela ação humana e que acarreta desfiguração na natureza.
- 4 - 4 A exploração do mesmo nicho ou de nichos muito próximos por duas espécies que vivem no mesmo habitat determina uma formação simbiótica entre eles.

25

I - II

- 0 - 0 Nos espongiários, existe sistema digestório, sendo a digestão extra e intracelular.
- 1 - 1 Nas aves, o esôfago dilata-se, formando a moela, que tem a função de armazenar e hidratar o alimento.
- 2 - 2 O suco entérico contém o muco, que protege as células da mucosa intestinal contra a ação do ácido clorídrico e da pepsina que existem no quimo.
- 3 - 3 A cárie é um processo de destruição lento e progressivo dos tecidos dentários, onde as bactérias da placa produzem a fermentação dos açúcares, formando o ácido lático, que corrói o esmalte dentário.
- 4 - 4 A válvula espiral, existente em peixes cartilaginosos, aumenta a superfície de absorção.

26

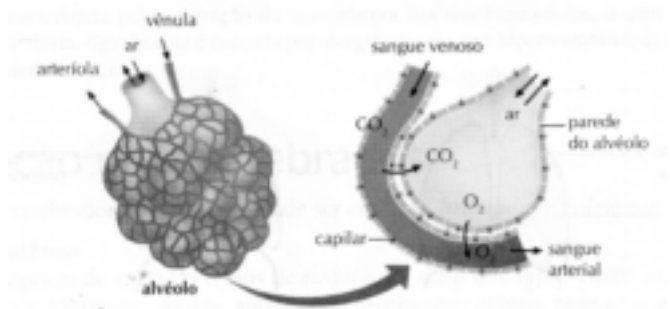
I - II

- 0 - 0 As aurículas comunicam-se com os ventrículos através dos orifícios aurículo ventriculares, providos de válvulas, sendo, no lado direito, a válvula mitral e, no lado esquerdo, a válvula tricúspide.
- 1 - 1 Na aurícula direita do coração humano, desembocam duas veias cavas e, na aurícula esquerda, as quatro artérias pulmonares.
- 2 - 2 O infarto do miocárdio acontece quando uma parte do miocárdio é privada de sangue, devido a um bloqueio provocado por um coágulo num dos ramos da artéria pulmonar.
- 3 - 3 O coração dos répteis é formado por duas aurículas e um só ventrículo, apresentando circulação dupla e incompleta.
- 4 - 4 Em aves e mamíferos, a circulação é completa, pois o coração é dividido em duas metades: a direita, com sangue arterial e a esquerda, com sangue venoso, não havendo possibilidade de mistura.

27

I - II

- 0 - 0 A asma é um processo caracterizado pela contração da musculatura estriada dos bronquíolos, a qual provoca extrema dificuldade respiratória.
- 1 - 1 Nos alvéolos pulmonares, a troca de gases, chamada de hematose, é feita por um processo ativo, isto é, através de um movimento de moléculas de uma zona de maior concentração para outra de menor concentração; segundo a figura abaixo.

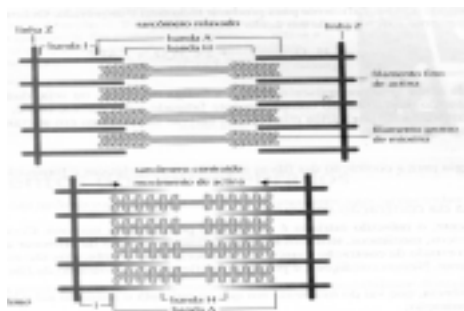


- 2 - 2 Nos vegetais, a respiração nas raízes se faz através de células da epiderme, as quais são cutinizadas, como ocorre nas folhas.
- 3 - 3 Os mecanismos reguladores do ritmo respiratório desencadeiam a atividade nervosa do centro respiratório no bulbo, o qual, por sua vez, coordena o trabalho muscular através de nervos do sistema nervoso autônomo.
- 4 - 4 A boca atua como via respiratória apenas acessoriamente, quando as fossas nasais não satisfazem as necessidades ventilatórias dos pulmões.

28

I - II

- 0 - 0 Derme é uma camada mais interna e espessa da pele, formada por tecido conjuntivo, rico em fibras elásticas, capilares sanguíneas e linfáticos, glândulas sudoríparas e sebáceas, folículos pilosos e terminações nervosas.
- 1 - 1 Nos vertebrados, o esqueleto axial é o eixo mediano que substitui, no adulto, a notocorda. É constituído por quatro elementos: crânio, coluna vertebral, costelas e esterno.
- 2 - 2 O esqueleto das esponjas é formado por espículas microscópicas, calcárias e silicosas, ou por uma rede de fibras de esponjina.
- 3 - 3 Os músculos estriados ligam-se aos ossos por meio de cordões de tecido conjuntivo fibroso, os tendões.
(A figura a seguir representa o mecanismo de contração muscular. Observe-a com atenção, a fim de responder à proposição 4-4 desta questão.)

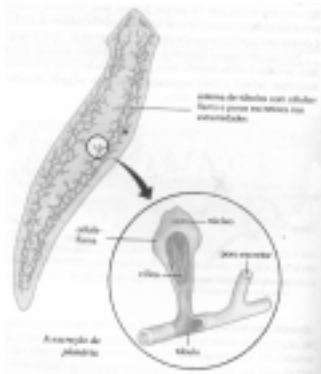


- 4 - 4 Durante a contração muscular, com a chegada do estímulo nervoso, a fibra nervosa libera a acetilcolina, que provoca a entrada de cálcio, fazendo com que a actina e a miosina deslizem uma sobre a outra, encurtando o sarcômero.

29

I - II

- 0 - 0 Os capilares formados do glomérulo de Malpighi situam-se entre duas arteríolas: a eferente, que chega ao glomérulo, e a aferente, que parte dele.
- 1 - 1 Na formação da urina, ocorrem três processos: filtração, reabsorção e excreção.
- 2 - 2 Nos animais amoniotélicos, a amônia, sendo uma substância extremamente tóxica para a célula, é excretada em água por, ser solúvel, como ocorre nos invertebrados aquáticos.
- 3 - 3 Nos mamíferos, através do ciclo da ornitina, que acontece nos rins, a amônia é transformada em uréia.
- 4 - 4 A célula-flama ou solenócito é o elemento fundamental do sistema excretor dos platelmintos, como mostra a figura acima.



30

I - II

- 0 - 0 O arco reflexo é a forma mais rápida de resposta a um estímulo e acontece involuntária e automaticamente.
- 1 - 1 A medula espinhal é condutora de motricidade e sensibilidade. O cérebro e a medula espinhal são envolvidos pelas meninges, membranas de natureza epitelial.
- 2 - 2 O sistema nervoso é responsável por colocar o indivíduo em relação com o mundo exterior e promover o relacionamento entre as diferentes partes do organismo.
- 3 - 3 A chegada do impulso nervoso ao elemento pré-sináptico libera, por exocitose, os neurotransmissores no espaço intrasináptico, através do qual esse impulso chega até o elemento pós-sináptico.
- 4 - 4 Os nervos raquidianos nascem aos pares, na medula espinhal, através de duas raízes: dorsal motora e ventral sensorial.

31

I - II

- 0 - 0 Micorrizas são associações estabelecidas entre fungos e algas, onde os fungos degradam substâncias orgânicas do substrato, transformando-as em nutrientes minerais que são cedidos às algas.
- 1 - 1 Ao longo de uma sucessão ecológica, da ecese para o clímax, constata-se o aumento da produção primária bruta e a diminuição da biomassa.
- 2 - 2 O plâncton compreende o conjunto dos seres vivos flutuantes que se movem passivamente, levados pelos ventos ou pelas correntezas líquidas.
- 3 - 3 O processo pelo qual os rios vão sendo aterrados pelos materiais retirados do solo é denominado assoreamento.
- 4 - 4 O controle biológico consiste em introduzir no ecossistema um inimigo natural da espécie nociva ao interesse humano, para manter sua densidade populacional em níveis em que os prejuízos provocados sejam toleráveis.

32

I - II

- 0 - 0 O agente infeccioso da doença de Chagas realiza o ciclo vital em um único hospedeiro.
- 1 - 1 As vitaminas são moléculas orgânicas exigidas pelo organismo em doses relativamente pequenas e que atuam no metabolismo celular como coenzimas.
- 2 - 2 A xerofthalmia é uma doença que resulta da carência de vitamina B₁.
- 3 - 3 Os antígenos são proteínas especiais, capazes de reconhecer a presença de proteínas estranhas ao organismo e de com elas se combinar, inativando-as.
- 4 - 4 Doenças como a dengue, a febre amarela e mesmo a malária, há muito erradicadas dos grandes centros urbanos brasileiros, poderão reaparecer, como está acontecendo com a dengue; isso é consequência da proliferação de criadores de mosquitos vetores.

BIOLOGIA II

17

Informação para responder à proposição 0-0 desta questão:

Um estudante de Biologia, realizando uma pesquisa em laboratório, conclui que uma célula, ao se dividir, apresenta as seguintes características:

a) é anastral ou acêntrica;

b) forma-se o fragmoplasto, membrana derivada do complexo de Golgi;

c) a citocinese é centrífuga.

I - II

0 - 0 Podemos concluir que é uma célula eucariota vegetal.

1 - 1 A fagocitose é muito freqüente em organismos unicelulares, como as amebas, que se nutrem principalmente através desse processo.

2 - 2 O número de cromossomos é constante para cada espécie, embora possam existir duas espécies com o mesmo número de cromossomos.

3 - 3 Os centríolos aparecem em células vegetais superiores, células animais e relacionam-se com o processo de divisão celular.

4 - 4 Os vacúolos de suco celular são delimitados externamente por uma membrana lipoprotéica denominada leucoplasto.

18

I - II

0 - 0 No processo da fotossíntese, a fase escura ocorre no estroma e compreende a construção de glicídios a partir de moléculas de CO_2 do ambiente.

1 - 1 No campo submicroscópico, encontram-se os vírus, que se caracterizam por serem organismos vivos que se apresentam sob uma mesma forma.

2 - 2 Os viróides são agentes infecciosos mais simples que os vírus, são formados por uma única molécula de RNA e sem capsula protéica.

3 - 3 A hemoglobina, um eficiente transportador de gás carbônico e, em menor escala, de gás oxigênio, é encontrada no interior das hemácias.

4 - 4 É de se esperar que exista um maior número de mitocôndrias em células musculares do que em uma célula epitelial.

19

I - II

0 - 0 Segundo o modelo do mosaico fluido, três substâncias participam da estrutura da membrana: lipídios, proteínas e uma pequena fração de glicídios.

1 - 1 Uma célula vegetal mergulhada em água destilada (ambiente mais hipotônico que existe) certamente sofrerá

uma plasmoptise.

2 - 2 As células do pâncreas e de outras glândulas eliminam seus produtos (secreções) para o sangue ou para cavidades do corpo através da exocitose.

3 - 3 Os grupos sanguíneos das pessoas (A, B, AB e O) são determinados pelos diferentes tipos de glicídios, com diferentes ramificações, presos na membrana dos glóbulos vermelhos do sangue.

4 - 4 A ciclose é uma espécie de corrente citoplasmática, característica de células vegetais.

20

I - II

0 - 0 Uma célula animal que tenha capacidade de sintetizar, armazenar e secretar enzimas terá, em seu citoplasma, ribossomo e lisossomo bastante desenvolvidos.

1 - 1 A inativação de todos os peroxissomos de uma célula afetaria diretamente a síntese de aminoácido.

2 - 2 Cílios, flagelos e centríolos são organelas citoplasmáticas de células eucariotas que apresentam a mesma ultra-estrutura.

3 - 3 Os desmossomos presentes nas células epiteliais da mucosa intestinal apresentam grande capacidade de absorção de substâncias.

4 - 4 As células vegetais apresentam, em sua parede, poros que permitem a passagem de substâncias. Tais aberturas são denominadas de plasmodesmos.

21

I - II

0 - 0 A camada de revestimento interno dos vasos sanguíneos é chamada mesotélio.

1 - 1 Os glóbulos brancos do sangue humano, tido como normal, são anucleados e de forma esférica.

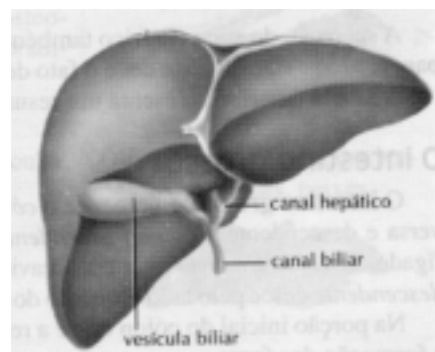
2 - 2 Na maioria dos animais, a camada de tecido adiposo abaixo do revestimento cutâneo desempenha funções de proteção contra a perda de calor.

3 - 3 Os ligamentos (ligação entre osso e osso) são constituídos por tecido conjuntivo denso modelado.

4 - 4 O tecido linfático (linfa) é um tecido de transporte presente nos vasos do sistema circulatório linfático.

22

A figura ao lado representa o fígado e a vesícula biliar. Observe-a atentamente, a fim de responder às proposições 0-0 e 1-1 desta questão.



I - II

- 0 - 0 A produção de protrombina, substância que intervém no processo de coagulação do sangue, é uma das funções do fígado.
- 1 - 1 A bile, produzida pelo fígado e armazenada na vesícula biliar, rica em enzimas, atua na digestão das gorduras.
- 2 - 2 Os animais difiodentes apresentam duas dentições: a decídua e a permanente, tendo como exemplos os anfíbios, mamíferos e os lagartos.
- 3 - 3 Nos mamíferos, o intestino grosso apresenta o ceco, uma dilatação desenvolvida que contém bactérias que digerem a celulose.
- 4 - 4 Nos platelmintos, aparece a rádula, uma placa existente na faringe; recoberta por numerosos dentículos quitinosos, usada para raspar o alimento.

23

A figura abaixo representa um corte do coração humano. Observe-a, a fim de responder à proposição 0-0 desta questão.

I - II

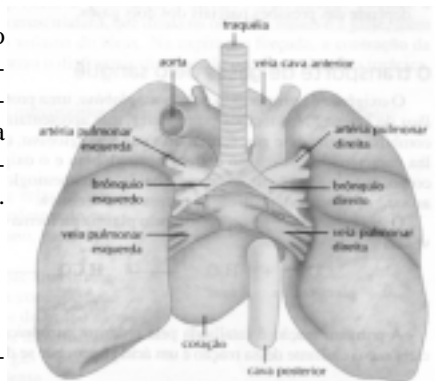
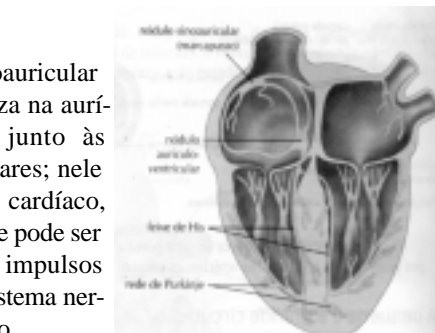
- 0 - 0 O nódulo sinoauricular (SA) se localiza na aurícula direita, junto às veias pulmonares; nele inicia o ciclo cardíaco, cuja velocidade pode ser alterada por impulsos nervosos do sistema nervoso autônomo.
- 1 - 1 O coágulo é formado por uma rede de fibrina, nas malhas da qual aparecem as hemácias e os leucócitos.
- 2 - 2 Na classe dos anfíbios, o coração tem três cavidades: duas aurículas e ventrículo cônico, e a circulação é dupla e completa.
- 3 - 3 Os artrópodes e moluscos possuem sistema circulatório lacunar. Um coração impulsiona o sangue para vasos sanguíneos que se abrem em cavidades do corpo chamadas de hemocelos.
- 4 - 4 O sangue dos invertebrados não apresenta hemácias; o pigmento respiratório, quando existe, aparece dissolvido no plasma.

24

A figura ao lado representa a anatomia externa dos pulmões. Observe-a, para responder à proposição 0-0 desta questão.

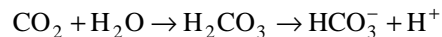
I - II

- 0 - 0 A membrana interna (visceral) da pleura reveste di-



retamente os pulmões; a externa (parietal) está ligada à cavidade torácica.

- 1 - 1 O gás carbônico é transportado pelo plasma na forma de íons bicarbonato (HCO_3^-), produzido através da reação:



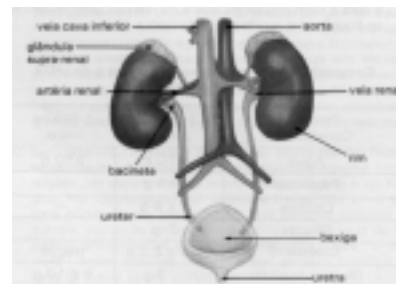
- 2 - 2 Nos peixes cartilaginosos, encontramos quatro pares de brânquias situadas em uma câmara branquial única, recoberta por uma lâmina óssea, o opérculo.
- 3 - 3 Nas aves, os sacos aéreos servem para refrigerar o corpo do animal, durante o voo, mantendo sua temperatura constante, numa situação em que a taxa metabólica é elevada.
- 4 - 4 Nos invertebrados, os pigmentos respiratórios estão dissolvidos no plasma sanguíneo e compreendem a hemocianina em anelídeos e a clorocruorina em moluscos e artrópodes.

25

I - II

- 0 - 0 Certos peixes e todos os anfíbios, répteis e aves não possuem bexiga urinária, mas cloaca, uma espécie de bolsa onde se abrem os sistemas digestivo, reprodutor e urinário.

A figura ao lado representa os órgãos do sistema urinário humano. Observe-a, a fim de responder às proposições 1-1 e 2-2 desta questão.



- 1 - 1 A parede da bexiga é constituída de músculos estriados de contração voluntária; com o acúmulo da urina, essa parede se distende, estimulando a contração da musculatura e, na saída da bexiga, há um esfíncter de músculo liso que permite o controle voluntário de micção pelo indivíduo.
- 2 - 2 Quando a pressão sanguínea, ao nível dos rins, cai acentuadamente, algumas células renais produzem uma substância chamada de renina, que é lançada no sangue, estimulando a transformação da proteína angiotensinogênio em angiotensina.
- 3 - 3 A eliminação dos sais pelas brânquias, nos peixes marinhos, se faz por transporte ativo.
- 4 - 4 Em esponjas (poríferos) e celenterados (cnidários), as excretas são eliminadas na água por difusão simples e direta.

26

Faça uma análise do gráfico ao lado, e responda à proposição 0-0 desta questão.

I - II

- 0 - 0 A intensidade de ação das auxinas cresce com a sua concentração até



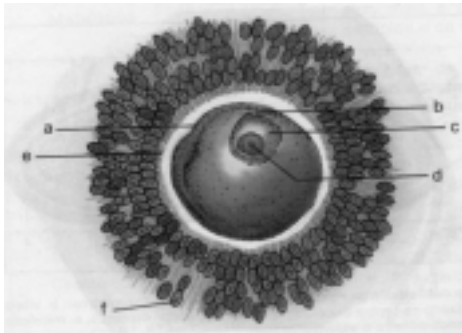
um certo limite. Dali por diante, ela tem ação inibidora.

- 1 - 1 Existem reflexos em que as fibras motoras atuam sobre glândulas, obrigando-as a eliminar a secreção. Esse é um reflexo medular e não encefálico.
- 2 - 2 Nos nervos do sistema simpático, é produzida a acetilcolina, muito mais potente que a adrenalina e que age como mediador químico das sinapses.
- 3 - 3 O cérebro de um crocodilo é, evidentemente, maior do que o cérebro de um camundongo. Todavia, o crocodilo é lissencéfalo, enquanto o camundongo é girencéfalo, justificando maior inteligência do roedor.
- 4 - 4 O diencefalo compreende o quiasma óptico, a hipófise e o hipotálamo, que exerce um controle total sobre músculos e glândulas.

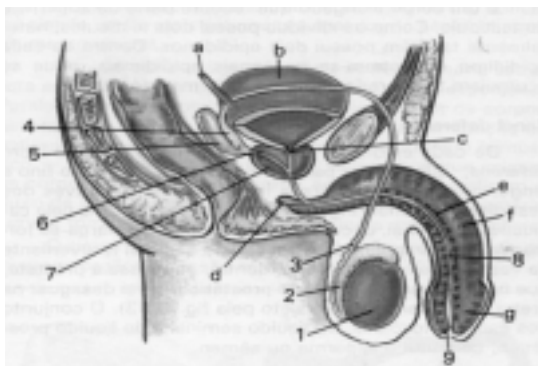
27

I - II

- 0 - 0 Nos peixes ósseos, a fecundação é externa. As fêmeas são geralmente ovíparas, mas há casos de ovoviviparidade.
- 1 - 1 Partenogênese é o processo de reprodução em que um óvulo não fecundado se desenvolve. Quando evolui produzindo apenas macho, denomina-se partenogênese telítoca, como ocorre na formação do macho das abelhas.
A figura abaixo representa um óvulo humano (metalécito). Observe-a, a fim de responder à proposição 2-2 desta questão.



- 2 - 2 Em “b”, temos o plasma germinativo, enquanto em “e” temos a zona pelúcida, que é um acúmulo de glicoproteínas que revestem a membrana vitelina.
A figura abaixo representa o sistema reprodutor masculino humano. Observe-a, para responder à proposição 3-3 desta questão.



- 3 - 3 Em “d”, é produzido um líquido ligeiramente viscoso que, por reflexo nervoso, é eliminado durante o estímulo sexual antes de iniciar o coito.
- 4 - 4 Durante o desenvolvimento humano, o esclerótomo formará o tecido ósseo, do qual sairão as vértebras, que irão, de maneira progressiva, substituindo a notocorda, durante a neurula.

28

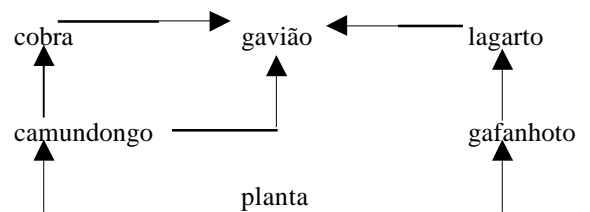
I - II

- 0 - 0 Os tipos de segmentação: holoblástica igual, holoblástica desigual e meroblástica ocorrem, respectivamente, com as seguintes classes de animais: mamífero, anfíbio e ave.
- 1 - 1 A notocorda é uma estrutura embrionária que dá origem à coluna vertebral dos mamíferos.
- 2 - 2 Ectoderma, mesoderma e endoderma são, respectivamente, responsáveis pela formação dos seguintes órgãos: pulmão, cérebro e pele.
- 3 - 3 As células reprodutoras óvulo e espermatozóide são resultantes da divisão meiótica, que reduz o número de cromossomos pela metade.
- 4 - 4 O coelho, o jacaré e o sapo apresentam, respectivamente, os seguintes tipos de fecundação: interna, interna e externa.

29

I - II

- 0 - 0 A destruição da camada de ozônio leva a uma maior incidência da radiação infravermelha sobre a superfície terrestre, provocando um aumento na taxa de mutações nos seres vivos.
- 1 - 1 O gráfico a seguir especifica uma teia alimentar e os seres que dela participam. Os animais cobra e lagarto pertencem ao mesmo nível trófico.



- 2 - 2 Ao processo de conversão dos íons amônios em nitritos dá-se o nome de amonização.
- 3 - 3 Uma população estará em crescimento quando os fatores que contribuem para o aumento da densidade (Natalidade e Emigração), somados, sobrepujarem os fatores que contribuem para a diminuição da densidade (mortalidade e imigração).
- 4 - 4 Os cupins são capazes de se instalar nas fundações de construções civis e, a partir daí, dispersarem-se, levando à destruição da fiação elétrica de um prédio e à perfuração de concretos. A intensa proliferação de cupins deve-se aos desequilíbrios ambientais deflagrados pela ação humana.

30

I - II

0 - 0 Uma criança A.Rh⁺.NN é filha de pais

O.Rh⁺.MN (pai) e AB.Rh⁻.MM (mãe).

1 - 1 Considere os seguintes descendentes do cruzamento

$$\frac{AB}{ab} \times \frac{ab}{ab} : \frac{AB}{ab} = 900; \frac{ab}{ab} = 901; \frac{AB}{ab} = 99; \frac{ab}{ab} = 100$$

A porcentagem de recombinação entre *a* e *b* é de 10%.

2 - 2 A probabilidade de um casal de heterozigotos para um par de alelos ter um descendente do sexo feminino homozigoto dominante é de 1/8.

3 - 3 A engenharia genética vem sendo considerada a grande revolução científica do final do século XX. A técnica do DNA recombinante consiste em cortar, usando enzimas de restrição, pontos específicos no DNA de um organismo e transplantar o pedaço cortado para outro organismo igual.

4 - 4 Dá-se o nome de linhagem ao conjunto de indivíduos que descendem de um ancestral comum.

31

I - II

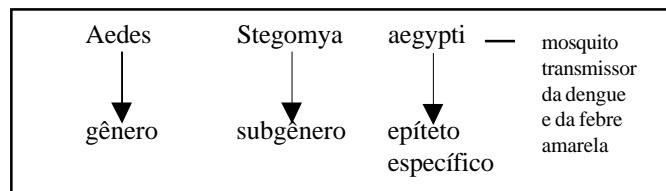
0 - 0 A espécie humana pertence ao subfilo dos vertebrados, classe dos mamíferos.

1 - 1 Macacos e homem são antropóides (primatas) mais especializados, com encéfalo mais desenvolvido.

2 - 2 Em relação à evolução, segundo Darwin, o ambiente seleciona a variação mais adaptativa.

3 - 3 As teorias da transmissão hereditária dos caracteres adquiridos e da seleção natural foram propostas, respectivamente, por Lamarck e Mendel.

Observe o quadro abaixo, a fim de responder à proposição 4-4 desta questão.



4 - 4 As designações do quadro seguem as regras internacionais de nomenclatura.

32

I - II

0 - 0 A entamoeba histolytica é hematófaga e forma lesões ulceradas e sangrentas na mucosa intestinal.

1 - 1 O áscaris é um parasita monoxênico, já que o ser humano é seu único hospedeiro.

2 - 2 A filariose é uma doença humana em que o parasita não necessita de um hospedeiro intermediário.

3 - 3 A profilaxia para a maioria das doenças parasitárias se restringe ao uso de vacinas.

4 - 4 Uma das principais medidas profiláticas contra as verminoses é a educação sanitária e o saneamento básico.

