

Professor B – PB - Ciências

11) Sendo os poríferos animais aquáticos, qual das afirmativas abaixo é correta?

- a) São seres invertebrados, com corpo sustentado por espículas ou fibras que possuem coanócitos como tipo celular característico e vivem principalmente em ambiente marinho.
- b) São animais invertebrados que possuem corpo com simetria bilateral e superfície porosa.
- c) São organismos invertebrados, com corpo sustentado somente por fibras de esponjina, que possuem coanócitos como tipo celular característico. Vivem principalmente em ambiente marinho.
- d) São organismos conhecidos popularmente como esponjas, que possuem vida aquática, principalmente em água doce, e vivem fixados a um substrato.

12) “A visão de uma medusa, um delicado domo transparente de cristal pulsando, sugeriu-me de forma irresistível que a vida é água organizada”. Jacques Cousteau ("Vida Simples", outubro de 2003). Esta analogia proposta refere-se à grande proporção de água no corpo das medusas. Portanto, uma característica importante do filo ao qual pertencem é a presença de cnidócitos ou cnidoblastos, células que produzem substâncias urticantes.

Dois animais que pertencem ao mesmo filo das medusas estão indicados em:

- a) Anêmona-do-mar e coral.
- b) Hidra – esponja.
- c) Hidra e craca.
- d) Anêmona do mar – esponja.

13) Nas florestas osolo abriga anelídeos que são animais de corpo vermiforme e metamerizado, com sistema digestório completo edigestão extracelular. Além disso, os anelídeos também apresentam:

- a) Pseudoceloma e células-flama.
- b) Sistema circulatório fechado e respiração traqueal.
- c) Protonefrídeos e larva trocófora.
- d) Celoma e respiração cutânea.

14) Quando se fala em síntese proteica de uma célula, é incorreto afirmar que:

- a) A sequência de bases nitrogenadas ao longo da molécula de RNA mensageiro determina a sequência dos aminoácidos incorporados na cadeia polipeptídica.
- b) Todas as células sintetizam sempre os mesmos tipos de proteínas, nas mesmas proporções.
- c) Para a formação da proteína, não basta a atividade do RNAm; é necessária a participação dos RNAt e dos ribossomos.
- d) Ao longo de um DNA, há segmentos que atuam diretamente na síntese de proteínas, os éxons, e os que parecem inativos nesse processo, os íntrons.

15) A finalização do Projeto Genoma Humano foi noticiada em abril de 2003 por vários meios de comunicação como sendo a “decifração do código genético humano”. A informação, da maneira como foi veiculada, está:

- a) Errada, porque o código genético diz respeito à correspondência entre os códons do DNA e os aminoácidos nas proteínas.
- b) Correta, porque agora se sabe toda a sequência de nucleotídeos dos cromossomos humanos.
- c) Correta, porque agora se sabe toda a sequência de genes dos cromossomos humanos.
- d) Errada, porque o Projeto decifrou os genes dos cromossomos humanos, não as proteínas que eles

codificam.

16) As observações mostram que agrupamento de células diferenciadas e especializadas na execução de uma função biológica denomina-se tecido, que são classificados em tecido epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso. São os tecidos que constituem os órgãos e estes constituem os sistemas. Os sistemas por sua vez, comandam as atividades vitais nos seres vivos. Nesse contexto, é incorreto afirmar que o tecido epitelial

a) Constitui-se de dois tipos básicos: o primeiro, de revestimento ou protetor e o segundo, glandular ou secretor.

b) É formado por células justapostas, geralmente poliédricas, e apresenta escassez de substâncias intercelulares, tendo como principal função revestir e proteger as superfícies do organismo.

c) É identificado no revestimento da traqueia e dos brônquios como pseudo-estratificado e no revestimento interno da bexiga como estratificado de transição

d) **Apresenta elevada quantidade de substância intercelular e suas células possuem formas e funções bastante variadas com diversas especializações.**

17) A evolução no campo cirúrgico mostra que para amenizar rugas e vincos na pele sem intervenção do bisturi, os médicos contam com algumas substâncias como o colágeno, o silicone e os ácidos (Restylane e afins), que apresentam atividade fraca quando aplicadas na pele por uso externo, mas mostram bons resultados quando injetadas na derme. Assinale alternativa que apresenta a explicação correta.

a) A derme é a camada mais externa da pele e sua localização facilita a atuação das substâncias, que vão atuar no tecido epitelial.

b) A perfeita união entre as células epiteliais faz com que o epitélio seja totalmente impermeável à água e a essas substâncias.

c) **A derme, composta de tecido conjuntivo, é quem confere elasticidade e resistência à pele, e a aplicação interna dessas substâncias atua no preenchimento dos locais falhos.**

d) As substâncias, quando aplicadas pelo uso externo, estimulam a duplicação das camadas do tecido epitelial da derme, mas a camada de queratina não permite que atuem na derme.

18) Existem certas regiões brasileiras com exemplares de *Euphorbia heterophylla*, uma planta daninha bastante prejudicial à lavoura de soja e que pode ser resistente a herbicidas. Se, após alguns anos, não existir mais o fluxo de genes entre as plantas susceptíveis e resistentes a herbicidas dessa espécie, então ocorrerá:

a) Seleção natural.

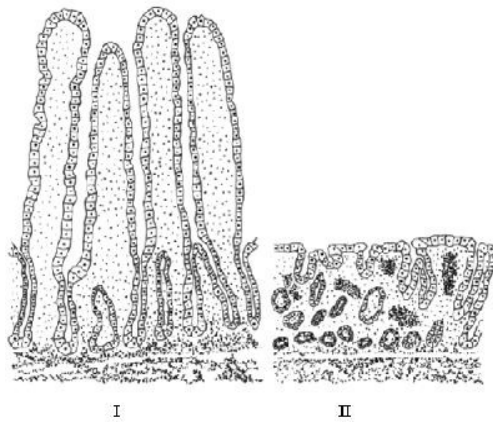
b) Irradiação adaptativa.

c) **Isolamento reprodutivo.**

d) Isolamento geográfico.

19) Pacientes com doença celíaca apresentam um distúrbio inflamatório do intestino delgado, que ocorre em decorrência da sensibilidade ao glúten e à ingestão de trigo, centeio ou cevada.

Analise estas duas figuras, em que está representada uma região do intestino delgado em um indivíduo normal – I – e em um indivíduo com doença celíaca – II



Levando-se em conta a alteração estrutural representada na Figura II, é incorreto afirmar que indivíduos portadores de doença celíaca podem apresentar:

- a) Baixa produção de hemoglobina.
 - b) Diminuição da densidade mineral óssea.
 - c) **Aumento da absorção de água.**
 - d) Retardo do crescimento corporal.
- 20) O sal de cozinha (cloreto de sódio), sendo ingerido em excesso, pode desencadear hipertensão arterial ou agravá-la. O sódio tem várias funções no organismo. Com base nessas informações, não se pode dizer que:
- a) **A pressão sanguínea se eleva quando o sódio penetra nas células musculares cardíacas e, à semelhança do que ocorre no músculo esquelético, faz com que ocorra redução da atividade, o que leva a acúmulo de sangue nas artérias.**
 - b) O sódio é o principal íon do meio extracelular e contribui de maneira expressiva para a manutenção do volume circulante.
 - c) A diferença de concentração do sódio e do potássio nos meios intracelular e extracelular, quando a célula muscular não está em atividade, é mantida pela bomba de sódio e potássio.
 - d) O excesso de sódio ingerido leva a um aumento da osmolaridade do líquido extracelular, o que faz alterar a pressão sanguínea.
- 21) Durante um exame de uma criança enferma, o médico explica aos pais que o paciente tem uma doença causada por um organismo, unicelular, procarionte e que pode ser combatido com uso de medicamento conhecido genericamente como um antibiótico. O médico descreveu um organismo do reino:
- a) Fungi.
 - b) Metazoa
 - c) Protista.
 - d) **Monera.**
- 22) O processo de divisão celular conhecido por meiose é um fenômeno biológico que contrabalança ou representa o oposto ao fenômeno da:
- a) Poliembrião.
 - b) **Fecundação.**
 - c) Poliploidia.
 - d) Mitose.

23) Existem algumas importantes especializações da membrana plasmática em células animais. Qual o processo, provavelmente, estaria ocorrendo em grande extensão, em células cuja membrana celular apresentasse microvilosidades?

- a) Desintoxicação de drogas.
- b) Absorção.**
- c) Síntese de proteínas.
- d) Secreção de esteroides.

24) Quando acontece a formação de espermatozoides, conhecido como espermatogênese, há quatro períodos: germinativo, de crescimento, de maturação e de diferenciação. Sabendo-se que o espermátócito I é encontrado no período de crescimento e que a espermátide é encontrada ao final do período de maturação, pergunta-se: Quantos espermatozoides serão formados a partir de 80 espermátócitos I e de 80 espermátides?

- a) 320 e 80**
- b) 160 e 320
- c) 40 e 20
- d) 320 e 160

25) De acordo com a teoria de Lynn Margulis, as bactérias e os cloroplastos atuais teriam sido seres procariontes e independentes, que foram englobados pelas primeiras células eucarióticas que surgiram na face da Terra. Os estudos sobre as mitocôndrias e cloroplastos fornecem alguns argumentos a favor dessa teoria, porque estas organelas apresentam:

- a) Nucléolos que participam diretamente dos processos de divisão celular.
- b) Movimentos amebóides, como nos organismos unicelulares.
- c) Material genético próprio e ribossomos, e são capazes de produzir proteínas.**
- d) Moléculas de DNA que produzem enzimas responsáveis pela digestão e armazenamento.

26) Leia com atenção as afirmativas a seguir:

I– Um recipiente contendo água no estado líquido e três cubos de gelo flutuando, representa um sistema heterogêneo.

II– Em um balão há gás hidrogênio, metano, monóxido de carbono e ozônio, portanto, este balão contém uma mistura homogênea.

III – Se uma mistura heterogênea apresenta três fases, necessariamente terá três diferentes espécies químicas.

São corretas:

- a) Apenas I e III.
- b) Apenas I e II.**
- c) Apenas II e III.
- d) I, II e III.

27) Todas as opções a respeito de fenômenos químicos e físicos são verdadeiras, exceto que:

- a) Nos fenômenos químicos acontece alteração na estrutura molecular.
- b) Nos fenômenos físicos pode haver reversibilidade do processo.
- c) Nos fenômenos físicos a combustão do petróleo promove a formação de gás carbônico e água.**

