

QUESTÕES OBJETIVAS

Questão 1: Antibióticos do grupo das penicilinas têm sido usados no combate às doenças bacterianas. Sobre as bactérias, é **CORRETO** afirmar que são classificadas como:

- a) procariontes, pois não possuem parede celular.
- b) eucariontes, devido à presença de carioteca (envoltório nuclear).
- c) eucariontes, porque fazem respiração celular.
- d) procariontes, pois não possuem sistema de endomembranas.
- e) eucariontes, devido à ausência de citoesqueleto.

Questão 2: O citoesqueleto é fundamental para o adequado funcionamento das células. Sobre o citoesqueleto, é **INCORRETO** afirmar que ele:

- a) está envolvido no movimento dos espermatozoides.
- b) participa do processo de contração muscular.
- c) apresenta centríolos como um dos seus componentes.
- d) tem como principais componentes diversos tipos de glicídios.
- e) participa da adesão entre células.

Questão 3: Sobre o retículo endoplasmático e o Aparelho de Golgi (complexo golgiense), é **INCORRETO** afirmar que:

- a) a insulina é um hormônio protéico que no seu processo de síntese deve passar pelo retículo endoplasmático rugoso.
- b) o Aparelho de Golgi não participa da secreção celular.
- c) indivíduos que ingerem muito álcool normalmente têm retículo endoplasmático liso muito desenvolvido nas células do fígado.
- d) o Aparelho de Golgi participa da formação do acrossomo.
- e) o retículo endoplasmático liso participa do processo de contração muscular.

Questão 4: Os tumores são formados por células que perderam o controle do ciclo celular. Sobre o ciclo celular, é **CORRETO** afirmar que:

- a) a fase S corresponde à fase de repouso celular.
- b) em todos os tipos celulares que compõem o indivíduo, o ciclo tem aproximadamente o mesmo tempo de duração.
- c) em indivíduos adultos, a musculação provoca a hipertrofia muscular porque o exercício físico acelera o ciclo celular.
- d) a mitose corresponde à fase do ciclo em que há maior síntese de proteínas.
- e) normalmente a mitose é a fase de menor duração do ciclo.

Questão 5: As células eucarióticas apresentam, de um modo geral, a mesma organização em todos os seres vivos. No entanto, nos animais e vegetais, elas apresentam algumas diferenças. Ao analisar duas células, uma de um animal e a outra de um vegetal, você diferenciaria a célula do vegetal pela presença de:

- a) centríolo, mitocôndrias e membrana plasmática.
- b) ribossomos, núcleo e retículo endoplasmático.
- c) vacúolo de suco celular, parede celular e cloroplastos.
- d) nucléolo, envoltório nuclear e DNA.
- e) RNA, lisossomos e plasmodesmos.

Questão 6: Um pesquisador deseja estudar os cromossomos mitóticos de uma planta. Para isso, é preciso que os mesmos sejam visualizados ao microscópio óptico (de luz) em metáfase. Que tecido ele deverá utilizar?

- a) esclerênquima
- b) meristema
- c) traqueídeo
- d) súber
- e) ritidoma

Questão 7: Na natureza, alguns animais podem sofrer auto-amputação de uma parte do corpo para escapar do perigo, como as lagartixas, que possuem um mecanismo de perder a cauda (autotomia caudal). Quando elas fazem isso, o pedaço da cauda solto fica se mexendo de um lado para o outro por alguns segundos e esse movimento atrai a atenção do predador (Revista Ciência Hoje das Crianças 162 - outubro de 2005). Considerando que a musculatura da cauda é estriada esquelética, formada por fibras brancas conhecidas também como rápidas, glicolíticas ou do tipo II, é **INCORRETO** afirmar que:

- a) essas fibras são também chamadas de brancas por terem pouca ou nenhuma mioglobina.
- b) as fibras brancas são pobres em mitocôndrias e estão adaptadas a contrações bruscas e potentes.
- c) as fibras brancas atingem a capacidade máxima de contração mais rapidamente e com mais força que as vermelhas, embora a atividade seja mantida por tempo mais curto.
- d) as fibras musculares brancas obtêm energia para contração quase que exclusivamente por fermentação, a partir de glicose e glicogênio.
- e) as fibras brancas são ricas em mioglobina e mitocôndrias e estão adaptadas a movimentos lentos e duradouros.

Questão 8: Os animais vertebrados e as angiospermas, embora diferentes anatomicamente, possuem tecidos e estruturas que desempenham funções análogas. Analise as duas colunas abaixo.

FUNÇÕES

- A - Sustentação
- B - Transporte de nutrientes
- C - Reserva

TECIDOS

- I - Xilema
- II - Tecido ósseo
- III - Tecido adiposo
- IV - Tecido sangüíneo
- V - Parênquima aquífero
- VI - Esclerênquima
- VII - Floema

Assinale a alternativa que apresenta a **CORRESPONDÊNCIA CORRETA** entre as funções, listadas na coluna da esquerda, e os tecidos, listados na coluna da direita.

- a) A - I, II B - I, II, III C - I, II, VII
- b) A - I, III, VI B - II, IV C - I, IV, VI
- c) A - II, VI B - I, IV, VII C - III, V
- d) A - III, IV, V B - III, V, VI C - IV, V
- e) A - VII B - IV C - III, VI

QUESTÕES DISCURSIVAS

Questão 1: As mitocôndrias são organelas fundamentais para o funcionamento das células por, entre outras coisas, participarem dos processos de produção de energia. Sobre essas organelas, responda às questões abaixo.

- a) Apresente duas características das mitocôndrias que reforcem a idéia de que elas se originaram de organismos procariontes que se instalaram em outras células.

- b) A maior parte do oxigênio (O_2) que inspiramos é utilizado nas mitocôndrias. Explique qual o principal papel do O_2 nessas organelas.

- c) As mitocôndrias são capazes de sintetizar proteínas no seu interior. Você concorda com essa afirmativa? Explique.

Questão 2: A membrana plasmática é determinante para o correto funcionamento das células e do organismo.

- a) Os desmossomos são especializações da membrana plasmática. No câncer, falhas na formação e/ou funcionamento dos desmossomos podem provocar a liberação de células tumorais (metástases) para outras partes do organismo. Você concorda com essa afirmativa? Explique.

- b) Qual é a diferença entre difusão simples e difusão facilitada através da membrana plasmática?

Difusão simples	
Difusão facilitada	

- c) O modelo que melhor explica a organização da membrana plasmática é o do mosaico fluido. O que significa a membrana ser fluida?
