

Prova de Conhecimentos Específicos

1ª QUESTÃO: (2,0 pontos)

--	--

A mitocôndria é a organela onde ocorre a formação de ATP através da fosforilação oxidativa. As células geralmente apresentam um número de mitocôndrias proporcional a sua necessidade de energia e função. Com base nesta afirmativa, justifique a significativa presença de mitocôndrias nas células musculares comparada com a ausência destas organelas nas hemácias.

Resposta:

Para suprir a grande necessidade energética no processo de contração e movimento, as células musculares têm maior necessidade de ATP e conseqüentemente de mitocôndrias, em relação às hemácias. Estas têm um baixo consumo energético, suprido pela fermentação láctica, e a função de transportar o oxigênio sem que este seja consumido.

2ª QUESTÃO: (2,0 pontos)

--	--

Explique, justificando, se haverá algum prejuízo para a saúde de um animal cujo desenvolvimento das células epiteliais tímicas for impedido.

Resposta:

Há prejuízo. O animal será imunodeficiente e poderá morrer precocemente, pois as células epiteliais tímicas são necessárias para a diferenciação e seleção dos linfócitos T responsáveis pela imunidade celular e auxiliares da resposta imunológica humoral a antígenos timo-dependentes.

3ª QUESTÃO: (2,0 pontos)

--	--

Baseado na definição de célula tronco explique por que a pesquisa com estas células tem sido considerada como promissora para o tratamento de doenças degenerativas.

Resposta:

A célula tronco é indiferenciada e tem o potencial de gerar células-filhas idênticas a ela ou diferenciadas. Deste modo, as pesquisas com estas células poderão gerar conhecimento necessário ao desenvolvimento de diferentes tecidos, “in vitro” ou “in vivo,” para substituição ou reparo do tecido lesado.

4ª QUESTÃO: (2,0 pontos)

--	--

A presença de oxigênio intracelular permite a formação de espécies reativas tóxicas como O_2^- , H_2O_2 e OH^- através da atividade de diferentes enzimas oxidativas. Em algumas células, a produção destes radicais é importante para a eliminação de microorganismos. Quais são o tipo celular e a organela envolvidos neste mecanismo de defesa? Justifique.

Resposta:

Os fagócitos (monócitos, macrófagos e neutrófilos) endocitam microorganismos através de fagossomas que se unem à organela lisossoma, formando o fagolisossoma, local de ação enzimática e produção dos radicais de oxigênio, tóxicos para os microorganismos.

5ª QUESTÃO: (2,0 pontos)

--	--

Os receptores específicos para moléculas como a serotonina, que estão presentes nos neurônios, são alvos terapêuticos de diversas drogas, consideradas antagonistas. Qual é a função de uma molécula antagonista?

Resposta:

Antagonista é uma molécula capaz de interagir com um receptor bloqueando-o ou revertendo os efeitos provocados pelo agonista.