Prova de Conhecimentos Específicos

1ª QUESTÃO: (2,0 pontos)

“Muitas células diferenciadas que necessitam de substituição contínua são incapazes de se dividir. As células sanguíneas vermelhas, as da superfície da epiderme e as caliciformes que revestem o intestino são todas deste tipo. Chamadas de células terminalmente diferenciadas, elas se encontram no final de seu desenvolvimento”

Correlacione estas células citadas com as células-tronco. Disserte sobre esta correlação.

Resposta:

Estas células são produzidas de um estoque de células precursoras, chamadas células-tronco, mantidas nos tecidos correspondentes com as células diferenciadas. As células-tronco não são terminalmente diferenciadas e podem dividir-se sem limite. Como as células-tronco podem proliferar e gerar progênes diferenciadas, elas permitem o crescimento e o reparo dos tecidos, bem como a manutenção normal.

2ª QUESTÃO: (2,5 pontos)

Em relação às populações e subpopulações de linfócitos de mamíferos responda:

- quais são elas?
- em que órgãos são originadas e diferenciadas?
- em que órgãos entram em contato com antígenos e se diferenciam em células efetoras de suas funções?
- quais são as suas funções?
- como são identificadas?

Resposta:

- Populações: linfócitos B e linfócitos T
Subpopulações: linfócitos T auxiliar (“helper”- Th), linfócitos T citotóxico (Tc)
- Os linfócitos B são originados e se diferenciam na medula óssea, enquanto as células precursoras de linfócitos T originadas na medula óssea se dirigem ao timo para diferenciação nas diferentes subpopulações.
- Nos órgãos linfóides secundários interpostos na circulação linfática, linfonodos e na circulação sanguínea, baço. Existem também os tecidos linfóides associados às mucosas.
- Linfócitos B: responsáveis pela resposta imunológica humoral, representada pela secreção de imunoglobulinas ou anticorpos por plasmócitos.

PROAC / COSEAC

- e) Linfócitos T auxiliar (Th): células envolvidas na resposta imunológica humoral e celular através da secreção de citocinas com função ativadora de linfócitos B e T e função ativadora de macrófagos envolvidos na imunidade celular.

Linfócitos T citotóxicos (Tc): células responsáveis pela citotoxicidade direta de células antigenicamente alteradas, por exemplo, células infectadas por patógenos intracelulares obrigatórios ou facultativos, conferindo imunidade celular.

Através de moléculas de superfície próprias de cada célula. Os linfócitos B são caracterizados pela expressão de imunoglobulinas de membrana ou de superfície (BCR), enquanto os linfócitos T pelas moléculas CD3 ou receptor de antígeno da célula T (TCR). As suas subpopulações por CD4 para o linfócito T auxiliar (Th) e CD8 para o linfócito T citotóxico (Tc).

3ª QUESTÃO: (2,0 pontos)

Acloridria é uma patologia onde o indivíduo se encontra incapacitado de produzir ácido clorídrico.

Indique como esta incapacidade interfere no processo de digestão e qual o grupo de nutrientes que tem sua absorção mais comprometida nestes indivíduos.

Resposta:

Com acloridria, há ausência do HCl no suco gástrico cujo papel seria principalmente o de desnaturar as proteínas para posterior clivagem pelas enzimas intestinais, ativar o pepsinogênio em pepsina para início do processo de hidrólise das proteínas e atuar como proteção, contra microrganismos presentes nos alimentos onde o pH ácido agiria como um fator de proteção. Desta forma todos estes eventos estariam sendo comprometidos, afetando a digestão das proteínas diretamente.

4ª QUESTÃO: (2,0 pontos)

QUESTÃO ANULADA

Ácido ortofosfórico é usado como acidulante (faz ficar ácido) em refrigerantes do tipo Cola. Sua concentração na bebida é igual a 0,05 %. Este ácido é normalmente comercializado em frascos de um litro, com 85 % (em peso) de H_3PO_4 e massa específica de 1,70 g/mL.

A partir dos dados acima, aponte:

- a) a concentração mol/litro do ácido no refrigerante;
- b) a massa de H_3PO_4 necessária para acidular um frasco de dois litros de refrigerante;
- c) a concentração mol/litro no ácido concentrado;
- d) quantos litros de refrigerante, um litro do ácido concentrado é capaz de acidificar.

Resposta:

QUESTÃO ANULADA

PROAC / COSEAC

5ª QUESTÃO: (1,5 ponto)

--	--

Proteínas contendo um sinal de exportação nuclear entram no núcleo e, ao mesmo tempo, orientam a saída do RNA do núcleo em direção ao citosol. Exemplifique.

Resposta:

As proteínas com sinais de exportação nuclear navegam entre o núcleo e o citosol. Um exemplo é a proteína A1, que se liga a mRNAs no núcleo e os guia por meio dos poros nucleares. Uma vez que se encontra no citosol, um sinal de localização nuclear assegura que a proteína A1 seja reimportada de forma a participar novamente na exportação de outros mRNAs.