

CURSO	Disciplina 1
Medicina Veterinária	Biologia

Prova de Conhecimentos Específicos

- Disciplina – BIOLOGIA

1ª QUESTÃO: (2,0 pontos)

--	--

O trabalho publicado recentemente na revista científica "American Journal of Physical Anthropology" é uma tentativa de elucidar a história populacional de duas tribos indígenas mais importantes do Sul do Brasil, os guaranis e os caingangues. Na pesquisa, os geneticistas analisaram o DNA de 200 guaranis e 78 caingangues, moradores de aldeias no Mato Grosso do Sul, Paraná e Rio Grande do Sul. Em vez de estudar todo o genoma, o que seria um trabalho colossal, a equipe se concentrou em analisar os dois tipos de materiais genéticos mais relevantes para traçar a história populacional humana: o DNA mitocondrial e o cromossomo Y.

Adaptado do site G1 da globo.com em 17/08/07

a) Quais são as características de transmissão hereditária do DNA mitocondrial e do cromossomo Y que possibilitam utilizar essas moléculas para traçar a história populacional humana?

b) Qual o principal papel da mitocôndria na fisiologia celular?

c) Dentre as características moleculares das mitocôndrias, que sustentam a teoria da simbiose e são utilizadas para explicar o surgimento da mitocôndria nas células eucariotas, destaque três.

PROGRAD / COSEAC

2ª QUESTÃO: (2,0 pontos)

--	--

Desde 2001, a Incubadora Empresarial do Centro de Biotecnologia (IE-CBiot/UFRGS) vem apoiando e qualificando uma nova geração de empreendedores, jovens mestres e doutores que encontraram na Universidade condições ideais para realizar seus projetos empresariais. Dentro desse modelo de parceria O CENBIOT-ENZIMAS produz a enzima Taq DNA-polimerase para atender a demanda de mais de 300 laboratórios de pesquisa no Brasil e no Cone Sul.

Fonte: Centro de biotecnologia da UFRGS, <http://www.cbiot.ufrgs.br/cenbiot/enzimas.htm>

a) Qual a principal característica da Taq-polimerase em relação a outras DNA polimerases? Descreva a importância desta característica nas etapas da técnica automatizada de PCR.

b) Qual a importância do PRIMER na técnica da PCR?

3ª QUESTÃO: (2,0 pontos)

--	--

No Brasil, *Desmodus rotundus* é a principal espécie que transmite a raiva para bovinos, porém outras espécies (*Diaemus youngi* e *Diphylla ecaudata*) podem ocasionalmente transmitir a doença. A raiva bovina ocorre em todo o Brasil e tem importância na maioria dos estados, tanto pelo caráter de zoonose como por causar perdas econômicas na pecuária.

Modificado de Pesq. Vet. Bras. vol.28 no.12 Rio de Janeiro Dec. 2008
<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-736X200800120001>

a) Que tipo de organismo é o agente etiológico da raiva bovina?

b) Qual o nome vulgar do *Desmodus rotundus*, e como esse animal é classificado quanto ao tipo de alimento que consome?

c) Por que essa doença é classificada como uma zoonose?

4ª QUESTÃO: (2,0 pontos)



Com os diferentes tipos de microscópios empregados no estudo da célula (microscopia de fluorescência, microscopia eletrônica de transmissão e microscopia eletrônica de varredura e outros) associados a metodologias bioquímicas, enzimáticas e imunológicas, é possível estudar a ultraestrutura celular, descrevendo características tanto da superfície quanto do interior na célula, assim como, identificar o local onde uma determinada molécula se encontra na célula.

Com base nos conhecimentos das técnicas relacionadas neste texto responda:

a) Que técnica deve ser utilizada para determinar a localização celular, em um corte histológico, de uma proteína isolada do fígado de um coelho.

b) Explique resumidamente as principais etapas dessa técnica.

c) Que tipo de microscópio deve ser utilizado para:

- visualizar as organelas celulares _____
- observar as características da superfície de um tecido _____
- filmar o movimento das mitocôndrias em uma célula _____

5ª QUESTÃO: (2,0 pontos)

--	--

Ao observar uma eletromicrografia de células de um determinado órgão, foi possível identificar a presença de uma grande quantidade de retículo endoplasmático liso, com complexo de Golgi bem desenvolvido e expressivo número de mitocôndrias.

Com base nesta observação e sabendo-se que essas células pertencem a uma glândula produtora de hormônios, responda:

a) Qual a natureza química do hormônio produzido nessas células?

b) Dê dois exemplos de hormônios com essa estrutura e cite a função de um deles.
