

ENFERMAGEM - ÊNFASE EM SAÚDE PÚBLICA

QUESTÕES DISCURSIVAS

INSTRUÇÕES GERAIS

- Verificar se o Caderno de Prova e a Folha de Resposta contém o seu nome. Em caso de erro comunique-se com o fiscal.
- Ao entregar o material ao fiscal, destacar o campo "VIA CANDIDATO" da Folha de Resposta.
- Utilizar o Caderno de Prova para resolver as questões discursivas que deverão ter, no máximo, 15 (quinze) linhas.
- Revisar as respostas e transcrevê-las para a Folha de Respostas, observando o número da questão correspondente.
- Utilizar caneta de tinta azul ou preta.
- Escrever com letra legível.

BIOLOGIA

QUESTÃO 1

O vírus da imunodeficiência humana foi isolado pela primeira vez na França, em 1983, por Barre-Sinoussi e colaboradores do grupo do Professor Luc Montagnier do Instituto Pasteur de Paris. Nesse mesmo ano, a identificação dessa nova entidade viral foi confirmada nos Estados Unidos, pelo Professor Robert Gallo e colaboradores, com o isolamento de amostras de vírus semelhantes, caracterizadas em função de sua morfologia e tropismo por linhagens celulares derivadas de células T CD4+.

Esse vírus foi chamado Human T Cell Lymphotropic Vírus (HTLV III). A partir de 1987, o HTLV III recebeu a denominação de Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), conforme proposta do Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus, refletindo a patologia predominante, com a qual esse agente está associado. O HIV pode ser classificado em tipo 1 (HIV-1) e tipo 2 (HIV-2), em função de suas características genéticas e antigênicas. O HIV-1 está distribuído mundialmente e é responsável pela pandemia da AIDS, enquanto que o HIV-2 tem sua distribuição mais restrita ao continente africano.

No Brasil, o primeiro caso de isolamento e identificação do HIV-1 foi realizado em 1987 pela equipe do Professor Galvão Castro e colaboradores, da Fundação Oswaldo Cruz. A amostra de retrovírus isolada a partir desse paciente foi caracterizada por microscopia eletrônica e pelo perfil antigênico. Os Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) possuem uma enzima denominada transcriptase reversa, que é capaz de sintetizar, a partir do ácido ribonucléico (RNA) viral, um ácido desoxirribonucléico (DNA). No processo de multiplicação viral, o DNA sintetizado pode se incorporar ao material genético celular e ser transmitido às células filhas.

Fonte: Programa Nacional de DST/AIDS, Ministério da Saúde, Telelab, pg. 9 e 10.

a) Na atualidade, a AIDS se apresenta como uma das mais graves DSTs. A gestante, portadora do HIV, pode transmitir essa doença ao filho? Em que circunstância?

b) Por que os cientistas encontram dificuldade em produzir vacinas contra determinados vírus, como o HIV?

QUESTÃO 2

Exames citogenéticos de pessoas com defeitos congênitos múltiplos e síndromes de etiologia obscura vêm revelando uma variedade de aberrações cromossômicas, tanto numéricas quanto estruturais. De 0,5 a 1% dos recém-nascidos são portadores de algum defeito dos autossomos ou dos cromossomos sexuais. Em material de abortamentos espontâneos, revelou-se, por outro lado, que a frequência de cariótipos anômalos é da ordem de 20%.

a) A gastrulação é o processo pelo qual o disco embrionário bilaminar é convertido em trilaminar. Cite as três camadas germinativas do disco embrionário e as principais estruturas que delas se originam no embrião.

b) A Síndrome de Down ou Trissomia 21 caracteriza-se por uma anomalia genética que provoca, dentre muitos problemas, a deficiência mental. Cite alguns fatores ambientais que podem causar problemas congênitos relacionados à deficiência mental.

FÍSICA

QUESTÃO 3

Em seres humanos e animais cerca de 20% da taxa metabólica basal é usada para manter o funcionamento elétrico das células, ou seja, esses 20% são usados para controlar o fluxo de íons que se encontram em grande quantidade nos lados externos e internos da superfície celular e os efeitos devido às diferentes concentrações de íons presentes no interior da célula e no meio extracelular.

Duas cargas pontuais estão separadas por 6cm. A força atrativa entre elas é de 20N. Determine a força entre elas quando estiverem separadas por 12cm.

QUESTÃO 4

O plasma flui de uma bolsa, através de tubo, até a veia de um paciente. A bolsa encontra-se a 1.5m acima do braço do paciente.

a) Qual a pressão do plasma ao entrar na veia? (densidade do plasma $1 \times 10^3 \text{ Kg/m}^3$).

b) Se a pressão sanguínea na veia for de $1 \times 10^3 \text{ Pascal}$, qual deve ser a altura mínima em que a bolsa deve ser suspensa para que o plasma flua para dentro da veia?

c) Qual deve ser a altura mínima da bolsa nesse caso, supondo que um astronauta precise fazer uma transfusão sanguínea na Lua? (gravidade na Lua = 2.0 m/s^2)