**Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio**

**Unidade Curricular: Biologia 2**

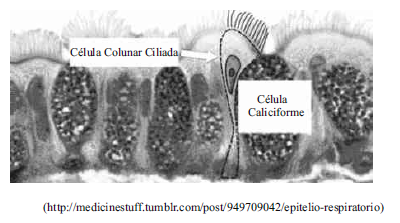
**Docente: Dra Luciana Senter**

**Discente:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_**

**Lista de exercícios Sistemas respiratório, cardiovascular e imunitário**

**Orientações:** Todas as questões tem o mesmo peso**. Responder à caneta.**

1. (FGV-SP) O epitélio respiratório humano é composto por células ciliadas e pelas células caliciformes produtoras de muco. A figura ilustra tal organização histológica em um brônquio humano.



A destruição dos cílios bronquiolares, promovida pelo alcatrão presente na fumaça do cigarro, propicia:

a) o impedimento da ventilação pulmonar em decorrência da obstrução da traqueia.

b) uma maior absorção da nicotina realizada pelo muco nos alvéolos.

c) a diminuição da atividade dos glóbulos brancos que atuam nos brônquios.

d) a redução da hematose, em função da destruição dos capilares.

e) a instalação de infecções respiratórias, devido à deficiência no transporte de muco.

1. (PUC-RJ) Os pulmões dos mamíferos não possuem capacidade de movimentos próprios. Assim, necessitam da movimentação de um músculo específico denominado diafragma. Identifique o mecanismo através do qual ocorre a entrada e a saída de ar dos pulmões.

a) Quando o músculo cardíaco se contrai, o volume da caixa torácica aumenta, provocando a expulsão de ar dos pulmões.

b) Quando o diafragma se contrai, o volume da caixa torácica diminui, aumentando a pressão interna pulmonar e forçando a entrada do ar nos pulmões.

c) Quando o diafragma se contrai, o volume da caixa torácica aumenta, diminuindo a pressão interna pulmonar e forçando a entrada do ar nos pulmões.

d) Quando os músculos intercostais se contraem, o volume da caixa torácica aumenta, provocando a expulsão de ar dos pulmões.

e) Quando o músculo peitoral se distende, o volume da caixa torácica diminui, promovendo a entrada do ar nos pulmões.

1. (Udesc) No processo de inspiração, o ar rico em \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ é filtrado, aquecido e umedecido quando passa pelas vias respiratórias, sendo levado \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. No pulmão o \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ do ar inspirado entra na circulação sanguínea. O dióxido de carbono do sangue \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ é liberado nos\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ para que seja eliminado com o ar expirado. Assinale a alternativa que preenche corretamente, na sequência, os espaços em branco no texto acima.

a) oxigênio – aos pulmões – oxigênio – venoso – alvéolos

b) dióxido de carbono – aos pulmões – oxigênio – arterial – alvéolos

c) dióxido de carbono – à traqueia – dióxido de carbono – arterial – alvéolos

d) oxigênio – à traqueia – oxigênio – arterial – alvéolos

e) oxigênio – aos pulmões – dióxido de carbono – venoso – alvéolos

1. (UFF-RJ) Em relação ao sistema linfático humano, responda:
   1. Quais as suas funções?

Resposta esperada: As funções do sistema linfático humano são: drenar o excesso de fluido intersticial evitando inchaços (edemas), remoção de partículas estranhas (defesa imunológica) e absorção de ácidos graxos no intestino. Nos gânglios linfáticos (linfonodos, de acordo com a nomenclatura atual) são produzidos glóbulos brancos (linfócitos).

* 1. Qual a sua importância no processo de defesa do nosso organismo? Relacione esse fato ao aparecimento de caroços ou ínguas nas axilas ou virilhas.

Resposta esperada: Pelo sistema linfático é recolhida a linfa, líquido drenado dos espaços intercelulares, nos tecidos. Por este sistema, partículas estranhas, como bactérias, podem ser levadas do local de entrada para outras partes do corpo. Ao passar pelos gânglios linfáticos (linfonodos), são retiradas e destruídas. O processo inflamatório resultante determina o aumento do tamanho dos gânglios, o que se conhece popularmente como “íngua”.

1. (Enem) A imagem representa uma ilustração retirada do livro De Motu Cordis, de autoria do médico inglês Willian Harvey, que fez importantes contribuições para o entendimento do processo de circulação do sangue no corpo humano. No experimento ilustrado, Harvey, após aplicar um torniquete (A) no braço de um voluntário e esperar alguns vasos incharem, pressionava-os em um ponto (H). Mantendo o ponto pressionado, deslocava o conteúdo de sangue em direção ao cotovelo, percebendo que um trecho do vaso sanguíneo permanecia vazio após esse processo (H-O).

A demonstração de Harvey permite estabelecer a relação entre circulação sanguínea e

a) pressão arterial.

b) válvulas venosas.

c) circulação linfática.

d) contração cardíaca.

e) transporte de gases.

1. (Unifesp)

**Quem tem alergia ao ovo pode tomar a vacina da gripe?**

Se fizerem parte dos grupos de risco, os alérgicos podem (e devem) tomar a vacina

Por anos, os médicos contraindicaram o imunizante para quem está proibido de ingerir esse alimento. Mas as recomendações mudaram no ano passado.



“Nos últimos anos, tivemos avanços na produção da vacina que permitiram reduzir substancialmente os traços de ovo na produção das doses”, esclarece a coordenadora do Departamento Científico de Imunização da Associação Brasileira de Alergia e Imunologia. Com essa evolução, a probabilidade de um evento adverso alérgico ficou muito pequena, quase nula.

Disponível em: <https://saude.abril.com.br>. 31 maio 2018 (adaptado).

* 1. Explique por que, no processo de produção da vacina, são utilizados ovos embrionados nos quais os vírus são inoculados.

Resposta esperada: Ovos embrionados são utilizados, pois os vírus são parasitas intracelulares obrigatórios e por isso dependem da existência de células vivas para que consigam se reproduzir.

a) A produção da vacina depende de cópias suficientes da partícula viral. Ovos embrionados oferecem algumas células para a multiplicação dos vírus, aumentando a quantidade de material biológico utilizado futuramente na confecção vacinal. Quanto mais células infectadas, maior a quantidade de partículas virais obtidas.

* 1. Excluídos os casos dos alérgicos ao ovo, muitas pessoas ainda relutam em se vacinar contra a gripe, alegando, erroneamente, que o vírus presente na vacina pode causar a doença no vacinado. Explique por que essa alegação é incorreta e explique por que a vacina protege o vacinado contra a gripe.

Resposta esperada: A vacina da gripe é composta por vírus atenuados, incapazes de promover o desenvolvimento da doença, porém são capazes de estimular a formação de células de memória imunológica e a síntese de anticorpos específicos. Se ocorrer um novo contato com o vírus da gripe, o organismo humano estará protegido.

1. Assista reportagem do link abaixo sobre Coronavírus para responder a esta questão:

<http://g1.globo.com/sc/santa-catarina/videos/t/todos-os-videos/v/sc-recebe-mais-de-20-mil-testes-rapidos-de-covid-19-entenda-a-diferenca-de-cada-teste/8456091/>

Explique qual é o princípio de funcionamento do kit teste rápido para detecção de coronavírus, diferenciando a função dos anticorpos detectados.

Resposta esperada: O funcionamento do kit de teste rápido de que trata a reportagem é baseada na resposta imunológica por meio da produção dos anticorpos IgG e IgM. Os anticorpos da classe IgM indicariam uma infecção recente, já os anticorpos IgG indicam que o paciente já tem passado pela infecção há alguns dias ou semanas.

1. Quando um indivíduo é vacinado contra o vírus da gripe, ele pode estar protegido contra o coronavírus? Justifique sua resposta

Resposta esperada: Não, o indivíduo não está protegido contra o coronavírus quando vacinado contra a gripe pois a vacina é específica para os vírus que causam a gripe e como o coronavírus COVID-19 é um vírus novo, ainda não há disponível até o momento vacina para a doença causada por ele.