

Vestibular de Medicina ACADEMIA - Inverno 2021

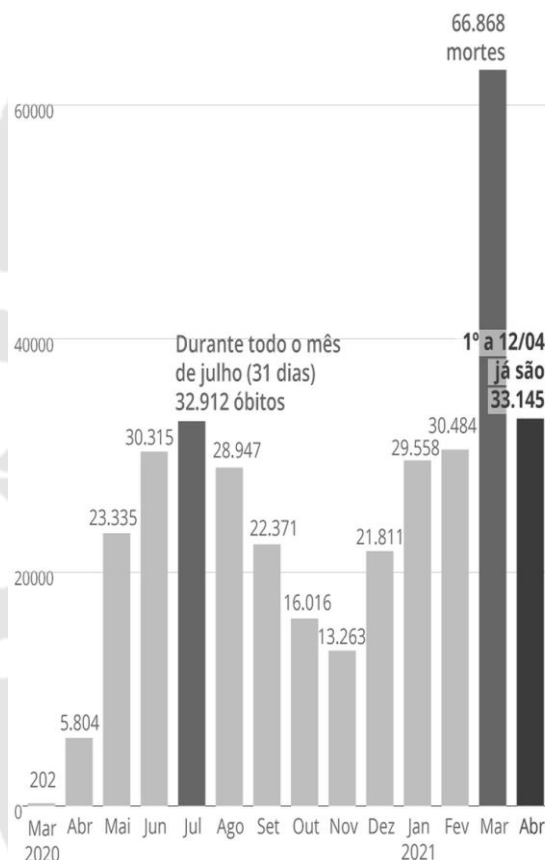
Edital 001/2021

Pareceres dos recursos interpostos das questões objetivas

BIOLOGIA

43) A Covid-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo Coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global.

O gráfico a seguir mostra o número de mortes devido à Covid-19, entre os meses de março de 2020 a abril de 2021.



Fonte: Consórcio de veículos de imprensa a partir de dados das Secretarias Estaduais de Saúde.
Infográfico elaborado em: 24/04/2021.

Acerca das informações contidas no gráfico e nos conhecimentos relacionados ao tema, é correto afirmar, **exceto**.

- A infecção pelo SARS-CoV-2 pode variar de casos assintomáticos e a manifestações clínicas leves, até quadros moderados, graves e críticos.
- O diagnóstico laboratorial de sorologia detecta anticorpos IgM e IgG. Anticorpos IgG são os que aparecem primeiro, sendo relacionados a infecções recentes, enquanto os anticorpos IgM indicam que a infecção se deu há algum tempo.
- Os sintomas mais frequentes da Covid-19 podem incluir desde sinais leves da doença, como tosse e febre persistentes diárias, até sinais de piora progressiva, além da presença de pneumonia.
- A Covid-19 pode estar associada a manifestações mentais e neurológicas, incluindo delírio ou encefalopatia, agitação, acidente vascular cerebral e distúrbios de sono, entre outras.

Alternativa correta letra: B

Nível de dificuldade: Difícil

Justificativa:

Anticorpos IgM são os que aparecem primeiro, sendo relacionados a infecções recentes. Muitas vezes, sua presença sinaliza que o paciente está na primeira fase da doença, ou seja, ainda possui o vírus.

Já os anticorpos IgG são produzidos posteriormente. Eles indicam que a infecção se deu há algum tempo e, portanto, que a pessoa deve ter adquirido imunidade ao novo Coronavírus. O que não se sabe, até o momento, é se essa imunidade será, ou não, permanente.

Matriz de referência:

H17 - Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências físicas, químicas ou biológicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.

Parecer dos recursos interpostos:

A Covid-19 pode estar associada a várias manifestações, entre elas, a neurológica. Em linhas gerais, esses sintomas estão ligados a dores de cabeça, tontura, confusão, doença cerebrovascular aguda, ataxia (que afeta coordenação, fala e equilíbrio), comprometimento de olfato e paladar, dores (mialgias) e lesões musculares, entre outros.

Decisão da banca: Manter a questão e o gabarito divulgado.



44) Genes do sistema imune podem explicar a resistência e a suscetibilidade ao novo coronavírus.

Na busca por tentar compreender por que algumas pessoas não desenvolvem a covid-19, pesquisadores da USP, Unesp e do Grupo Fleury identificaram alguns genes do sistema imune humano que podem ajudar a entender a esse mecanismo. Os genes candidatos são conhecidos como MICA e MICB e pertencem ao complexo MHC (complexo principal de histocompatibilidade, em português), localizado no cromossomo 6.

Fonte: Jornal da USP, 28/04/2021. Disponível em: <https://jornal.usp.br>.

Acerca das informações contidas no gráfico e nos conhecimentos relacionados ao tema, assinale a alternativa **correta**.

- A. No caso de transplantes, quando o HLA do doador é semelhante ao do receptor, ocorre a rejeição do órgão transplantado.
- B. As proteínas codificadas pelo MHC são expressas na superfície das células, com objetivo de apresentar para os leucócitos, exclusivamente, os antígenos não próprios - fragmentos de micro-organismos invasores.
- C. Nos seres humanos, o sistema MHC é também designado por HLA (do inglês Human Leucocyte Antigen) por serem encontrados somente nas membranas dos leucócitos.
- D. **O sistema imunológico tem a função de identificar organismos estranhos e reagir a eles, desencadeando uma resposta do organismo com o objetivo de destruí-lo.**

Alternativa correta letra: D **Nível de dificuldade:** Difícil

Justificativa:

Alternativa A está incorreta, pois dá-se a rejeição do órgão quando há uma diferença dos antígenos HLA do par doador-receptor.

Alternativa B está incorreta, pois as proteínas codificadas pelo MHC apresentam tanto antígenos próprios e antígenos externos (não próprios) para um tipo de leucócito.

Alternativa C está incorreta, pois o MHC I é encontrado em todas as células nucleadas, enquanto o MHC II é encontrado nas células apresentadoras de antígenos (APCs).

Matriz de referência:

H30 - Avaliar propostas de alcance individual ou coletivo, identificando aquelas que visam à preservação e a implementação da saúde individual, coletiva ou do ambiente.

Parecer dos recursos interpostos:

A resolução fornecida pela banca, na justificativa da alternativa correta, é suficientemente clara e responde na totalidade o argumento do recurso interposto.

Decisão da banca: Manter a questão e o gabarito divulgado.

46) Nova tecnologia CRISPR permite desligar genes sem editar código genético.

Publicado em um artigo na revista Cell, pesquisadores da UC San Francisco e do Instituto Whitehead, nos Estados Unidos, descobriram como modificar o CRISPR para conseguir desligar genes, através do epigenoma, sem precisar alterar o código genético. A nova ferramenta foi batizada de "CRISPROff".

O CRISPROff consegue ir além do genoma e alcançar o epigenoma, as proteínas e as pequenas moléculas que se ligam ao DNA e controlam quando e onde os genes são ligados ou desligados. A única coisa que pode fazê-lo ligar novamente é a ferramenta complementar CRISPRon, que também faz parte da pesquisa do grupo. O epigenoma desempenha um papel central em doenças, desde infecções virais até câncer.

Fonte: Exame, 20/04/2021.

De acordo com o texto e a respeito do tema, analise as afirmações a seguir e marque **V** para as **verdadeiras** e **F** para as **falsas**.

- () O código epigenético é quem dá instruções ao genoma de quando e onde os genes devem ser expressos.
- () O próprio microambiente celular pode afetar os padrões epigenéticos normais, contribuindo para o surgimento de neoplasias, por exemplo.
- () Influências ambientais, como a dieta ou a exposição a poluentes, podem impactar no epigenoma e alterar o fenótipo de um indivíduo.
- () As mudanças epigenéticas determinam se os genes estão ativos ou não e influenciam a produção de proteínas nas células.

A sequência **correta**, de cima para baixo, é:

- A. V, V, V e V
- B. F, V, V e V
- C. V, F, V e V
- D. V, F, V e F

Alternativa correta letra: A

Nível de dificuldade: Difícil

Justificativa:

A epigenética é a ciência que busca compreender as mudanças reversíveis na expressão gênica, ou seja, os componentes que podem modificar como os genes são lidos sem alterar a sequência de nucleotídeos do DNA.

Matriz de referência:

H13 - Reconhecer mecanismos de transmissão da vida, prevendo ou explicando a manifestação de características dos seres vivos.

Parecer dos recursos interpostos:

A resolução fornecida pela banca, na justificativa da alternativa correta, é suficientemente clara e responde na totalidade o argumento do recurso interposto.

Decisão da banca: Manter a questão e o gabarito divulgado.

47) Fumaça de cigarro piora a qualidade do tecido ósseo, mostra estudo da Faculdade de Medicina.

Uma pesquisa da Faculdade de Medicina da USP (FMUSP) identificou os efeitos danosos do tabagismo na consolidação óssea. Por meio de testes em camundongos, o estudo comprovou que a exposição à fumaça piora a qualidade do tecido ósseo e afeta a matriz extracelular fundamental para sua formação, o que resulta em perda da massa óssea e afinamento das fibras do tecido.

Fonte: Jornal da USP, 13/04/2021. Disponível em: <https://jornal.usp.br>.

Acerca das informações contidas no texto e dos conhecimentos relacionados ao tema, assinale a alternativa **correta**.

- A. O tecido ósseo é composto por três tipos celulares: osteócitos, osteoclastos e osteoblastos. A função dos osteoblastos é remodelação, regeneração e reabsorção da matriz óssea.
- B. Os constituintes inorgânicos da matriz óssea são cristais de hidroxiapatita de cálcio, compostos principalmente por cálcio e potássio.
- C. Após sintetizar matriz extracelular, o osteoclasto é aprisionado pela matriz orgânica recém sintetizada e passa a ser chamado de osteócito.
- D. **Entre as funções do tecido ósseo pode-se citar: sustentação de partes do corpo, proteção de órgãos vitais e reserva de cálcio, entre outras.**

Alternativa correta letra: D

Nível de dificuldade: Média

Justificativa:

Alternativa A está incorreta, pois a função de remodelação, regeneração e reabsorção da matriz óssea é dos osteoclastos.

Alternativa B está incorreta, pois os cristais de hidroxiapatita de cálcio são compostos, principalmente, por cálcio e fósforo.

Alternativa C está incorreta, pois quem sintetiza a matriz extracelular e é aprisionado, passando a ser chamado de osteócito, são os osteoblastos.

Matriz de referência:

H15 - Interpretar modelos e experimentos para explicar fenômenos ou processos biológicos em qualquer nível de organização dos sistemas biológicos

Parecer dos recursos interpostos:

A resolução fornecida pela banca, na justificativa da alternativa correta, é suficientemente clara e responde na totalidade o argumento do recurso interposto.

Decisão da banca: Manter a questão e o gabarito divulgado.

48) Os seres multicelulares, em sua maioria, apresentam sistemas especializados em executar funções específicas: nutrição, digestão, respiração, circulação e excreção. O estudo da Anatomia e Fisiologia permite compreender esses processos.

Sobre a anatomia e fisiologia humana, é correto afirmar.

- A. No coração, o sangue arterial vindo dos pulmões, por meio das artérias pulmonares, chega ao átrio esquerdo, passa para o ventrículo esquerdo e deste para os diversos tecidos do corpo, conduzido pela artéria aorta.
- B. O controle da respiração é realizado pelo centro respiratório, localizado no tronco encefálico. Quando a concentração de gás carbônico no sangue está alta, a consequência é a frequência respiratória aumentar.
- C. Durante o processo de digestão, o quimo ao chegar ao duodeno estimula os hormônios secretina e colecistocinina, que atuam na secreção do suco pancreático pelo pâncreas e da bile pelo fígado, respectivamente.
- D. O sistema excretor humano é composto por um par de rins, um par de ureteres, uma bexiga e uma uretra. A principal excreta presente na urina é o ácido úrico.

Alternativa correta letra: C

Nível de dificuldade: Média

Justificativa:

Alternativa A está incorreta, pois o sangue arterial é conduzido do pulmão para o átrio esquerdo através das veias pulmonares.

Alternativa B está incorreta, pois o controle da respiração é realizado pelo centro respiratório localizado no Bulbo raquidiano.

Alternativa D está incorreta, pois a principal excreta presente na urina é a ureia.

Matriz de referência:

H14 - Identificar padrões em fenômenos e processos vitais dos organismos, como manutenção do equilíbrio interno, defesa, relações com o ambiente, sexualidade, entre outros.

Parecer dos recursos interpostos:

O controle respiratório é realizado bulbo, localizado no tronco encefálico.

Decisão da banca: Anular a questão.

49) A Zoologia é a área da Biologia que estuda a vida dos animais, compreendendo suas espécies e características, tais como a estrutura, a fisiologia, a evolução e a classificação.

A respeito do tema, analise as afirmações a seguir.

- I. *Os animais pertencentes ao Filo Porífera são primitivos, de água doce ou salgada. Eles são organismos que não possuem órgãos, nem capacidade de locomoção e a reprodução pode ser sexuada ou assexuada.*
- II. *Os nematódeos ou nematelmintos possuem o corpo cilíndrico e podem ser de vida livre ou parasitas, sendo os primeiros animais com celoma verdadeiro.*
- III. *Os animais pertencentes ao Filo Molusca podem ser encontrados tanto em ambientes aquáticos quanto terrestres, possuem um sistema nervoso bastante desenvolvido e sistema circulatório fechado, com exceção dos cefalópodes.*
- IV. *As características principais do Filo Chordata é apresentar, durante a fase embrionária, tubo nervoso dorsal, notocorda, fendas faringianas e cauda pós-anal.*
- V. *Os animais pertencentes ao Filo Cnidaria são, exclusivamente, marinhos, diblásticos e apresentam uma cavidade gastrovascular com uma boca.*

Todas as afirmações estão **corretas** em:

- A. I, II e IV**
- B. I, II e V
- C. III, IV e V
- D. II, III e IV

Alternativa correta letra: A

Nível de dificuldade: Média

Justificativa:

Afirmativa III está incorreta, pois os moluscos possuem sistema circulatório aberto, com exceção dos cefalópodes que possuem sistema circulatório fechado.

Afirmativa V está incorreta, pois os Cnidários são, exclusivamente, aquáticos, predominantemente marinhos, mas com algumas espécies ducícolas.

Matriz de referência:

H28 - Associar características adaptativas dos organismos com seu modo de vida ou com seus limites de distribuição em diferentes ambientes, em especial em ambientes brasileiros.

Parecer dos recursos interpostos

De acordo com as condições propostas as alternativas corretas são I e IV.

Decisão da banca: Anular a questão.