

Cadernos de Questões Comentadas do Teste de Progresso

Biomedicina



FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS – FESO

Antônio Luiz da Silva Laginestra
Presidente

Jorge Farah
Vice-Presidente

Luiz Fernando da Silva
Secretário

José Luiz da Rosa Ponte
Kival Simão Arbex
Paulo Cezar Wiertz Cordeiro
Wilson José Fernando Vianna Pedrosa
Vogais

Luis Eduardo Possidente Tostes
Direção Geral

Michele Mendes Hiath Silva
Direção de Planejamento

Solange Soares Diaz Horta
Direção Administrativa

Fillipe Ponciano Ferreira
Direção Jurídica

CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS – UNIFESO

Verônica Santos Albuquerque
Reitora

Roberta Montello Amaral
Direção de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão

Mariana Beatriz Arcuri
Direção Acadêmica de Ciências da Saúde

Vivian Telles Paim
Direção Acadêmica de Ciências e Humanas e Tecnológicas

Marcelo Siqueira Maia Vinagre Mocarzel
Direção de Educação a Distância

HOSPITAL DAS CLÍNICAS COSTANTINO OTTAVIANO – HCTCO

Rosane Rodrigues Costa
Direção Geral

CENTRO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS – CESO

Roberta Franco de Moura Monteiro
Direção

CENTRO CULTURAL FESO PROARTE – CCFP

Edenise da Silva Antas
Direção

Copyright© 2024
Direitos adquiridos para esta edição pela Editora UNIFESO

EDITORA UNIFESO

Comitê Executivo

Roberta Montello Amaral (Presidente)
Anderson Marques Duarte (Coordenador Editorial)

Conselho Editorial e Deliberativo

Roberta Montello Amaral
Mariana Beatriz Arcuri
Verônica dos Santos Albuquerque
Vivian Telles Paim

Assistente Editorial

Matheus Moreira Nogueira

Revisor

Anderson Marques Duarte

Formatação

Matheus Moreira Nogueira

Capa

Gerência de Comunicação

C389 Centro Universitário Serra dos Órgãos.

Cadernos de questões comentadas do Teste de Progresso : Biomedicina /
Centro Universitário Serra dos Órgãos. -- Teresópolis: UNIFESO, 2024.
61 p. : il. color.

1. Teste de Progresso. 2. Avaliação do Desempenho Discente. 3. Biomedicina.
I. Título.

CDD 378.8153

EDITORA UNIFESO

Avenida Alberto Torres, n° 111
Alto - Teresópolis - RJ - CEP: 25.964-004

Telefone: (21) 2641-7184

E-mail: editora@unifeso.edu.br

Endereço Eletrônico: <http://www.unifeso.edu.br/editora/index.php>

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	5
1ª QUESTÃO	6
2ª QUESTÃO	8
3ª QUESTÃO	9
4ª QUESTÃO	10
5ª QUESTÃO	11
6ª QUESTÃO	12
7ª QUESTÃO	13
8ª QUESTÃO	14
9ª QUESTÃO	15
10ª QUESTÃO	16
11ª QUESTÃO	17
12ª QUESTÃO	18
13ª QUESTÃO	19
14ª QUESTÃO	20
15ª QUESTÃO	21
16ª QUESTÃO	22
17ª QUESTÃO	23
18ª QUESTÃO	25
19ª QUESTÃO	26
20ª QUESTÃO	27
21ª QUESTÃO	28
22ª QUESTÃO	29
23ª QUESTÃO	30
24ª QUESTÃO	32
25ª QUESTÃO	33
26ª QUESTÃO	34
27ª QUESTÃO	35
28ª QUESTÃO	36
29ª QUESTÃO	37
30ª QUESTÃO	38
31ª QUESTÃO	39
32ª QUESTÃO	40
33ª QUESTÃO	41
34ª QUESTÃO	43
35ª QUESTÃO	44
36ª QUESTÃO	45
37ª QUESTÃO	46
38ª QUESTÃO	48
39ª QUESTÃO	49
40ª QUESTÃO	50
41ª QUESTÃO	52
42ª QUESTÃO	53
43ª QUESTÃO	54
44ª QUESTÃO	55
45ª QUESTÃO	56
46ª QUESTÃO	57
47ª QUESTÃO	58
48ª QUESTÃO	59
49ª QUESTÃO	60
50ª QUESTÃO	61

APRESENTAÇÃO

O Teste de Progresso consiste em um instrumento avaliativo que foi desenvolvido na década de setenta nas Escolas de Medicina da Universidade Kansas, nos EUA, e de Limburg, na Holanda. No Brasil sua primeira aplicação se deu em sessenta cursos de Medicina no ano de 1999. No UNIFESO, esse teste é aplicado desde o ano de 2007 para os cursos de Graduação em Medicina, Enfermagem e Odontologia e a partir do ano de 2008 para os demais. No curso de Graduação em Ciências da Computação, o teste é aplicado a todos os discentes, mantendo-se a complexidade das questões para todos os períodos. São cinquenta questões de múltipla escolha, sendo dez de conhecimento geral e quarenta de conhecimento específico formuladas e/ou escolhidas pelo nosso corpo docente, que contém como base os conteúdos programáticos dos cinco anos do curso e fundamentadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs).

O Teste de Progresso permite que seja avaliada a evolução do estudante, bem como das turmas, ao longo do curso. Serve também como alicerce para constantes reavaliações curriculares e dos processos avaliativos aplicados, favorecendo a elaboração de novas estratégias, quando necessário. Sendo assim, podemos considerá-lo um instrumento fundamental para a garantia de uma auto-avaliação pelos discentes e pelo curso como um todo.

AUTORES

Carlos Alfredo Franco Cardoso
Adenilson de Souza Fonseca
Alexandre de Pina Costa
Alexandre Magno Ferreira Braga
Ana Cristina Vieira Paes Leme Dutra
Bruna Costa Zorzanelli
Carlos Henrique Dumard
Claudia da Motta Custódio Paes Alves
Daniela de Oliveira Pinto
Danilo Amaral da Fonseca
Ethel Celene Narvaez Valdez
Fabiano Lacerda Carvalho
Gabriel Bobany de Queiroz
Gabriela Rodrigues de Souza
Guilherme Neves Ferreira
Leandro Teixeira de Oliveira
Leandro Vairo
Leticia Rodrigues Moreira
Luiz Augustus Gonçalves Neves
Marcel Vaconcellos
Márcia Emília Moreira De Luca
Maria Eduarda Monteiro Silva
Mayara da Costa Chambela
Priscila dos Santos Ferreira da Silva
Sergio de Carvalho Parrini

	PRESENCIAL		NOTA FINAL
	CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA		
	Aluno:		
	Componente Curricular: CONHECIMENTOS GERAIS e CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS		
	Professor (es):		
Período: 202401	Turma:	Data: 28/05/2024	

TESTE DE PROGRESSO 2024 - BIOMEDICINA**RELATÓRIO DE DEVOLUTIVA DE PROVA 06763 - CADERNO 001****1ª QUESTÃO****Enunciado:****Bendita seja a minha avó***Júlio César Machado Zeferino*

Benditos sejam os meus ancestrais
que brutalmente foram retirados de suas terras
e escravizados neste país.

Benditos sejam, eu repito,
aqueles cujo sangue foi derramado
pelo chicote do homem branco,
e com seus saberes
construíram as Minas Gerais.

Bendita seja a minha bisavó,
que serva de uma fazenda,
sem oportunidades,
teve pouco para criar seus filhos.

Benditos sejam os meus ancestrais,
que em pias foram batizados em nome de um deus
e de um povo oco,
mas com mãos cheias de genocídio.

Benditas sejam as mulheres pretas,
que saem de casa às 5h da manhã,
limpam e lavam a casa da madame
e sozinhas, criam seus filhos.

Bendita seja a minha mãe
e todas as mulheres do mundo
e todas as deusas do mundo
e não o cristo europeu, personificado no corpo branco.
Louvada seja toda a luta de cada mulher,
cujo choro ninguém vê,
cujo cansaço ninguém vê,
e isso não incomoda. Se liga, deveria!

Bendita seja a minha vó, e não os deuses
que em seus paraísos repousam sobre o ócio eterno,
e não precisam suar para pagar o aluguel no início de cada
mês.

O poema “Bendita seja a minha avó”, de Júlio César Machado Zeferino, ressalta as dificuldades vivenciadas pela população negra no Brasil – em especial as mulheres - desde a época da escravidão até os dias atuais. Assinale a alternativa em que o poema aborda a questão da destruição da memória cultural e religiosa dos escravizados:

Alternativas:

(alternativa A)

“Bendita seja a minha bisavó,
que serva de uma fazenda,
sem oportunidades,
teve pouco para criar seus filhos”.

(alternativa B)

“Benditas sejam as mulheres pretas,
que saem de casa às 5h da manhã,
limpam e lavam a casa da madame
e sozinhas, criam seus filhos”.

(alternativa C)

“Bendita seja a minha vó,
e não os deuses
que em seus paraísos repousam sobre o ócio eterno,
e não precisam suar para pagar o aluguel no início de cada
mês”.

(alternativa D) (CORRETA)

“Benditos sejam os meus ancestrais,
que em pias foram batizados em nome de um deus
e de um povo oco,
mas com mãos cheias de genocídio”.

(alternativa E)

“Benditos sejam, eu repito,
aqueles cujo sangue foi derramado
pelo chicote do homem branco,
e com seus saberes
construíram as Minas Gerais”.

Grau de dificuldade:

Nível 2

Resposta comentada:

Os povos escravizados passaram por diversos processos de destruição da sua cultura e religiosidade, sendo que um dos grandes exemplos dessa violência moral foi o batismo forçado que a Igreja impunha aos homens e mulheres que chegavam ao Brasil, forçando-os a abandonar sua origem e esquecer os laços que os mantinham vinculados à sua terra natal. Além disso, era extremamente sintomático que o batismo fosse feito em nome de um deus e um povo responsável pelo próprio processo de escravização, em um dos maiores genocídios da história.

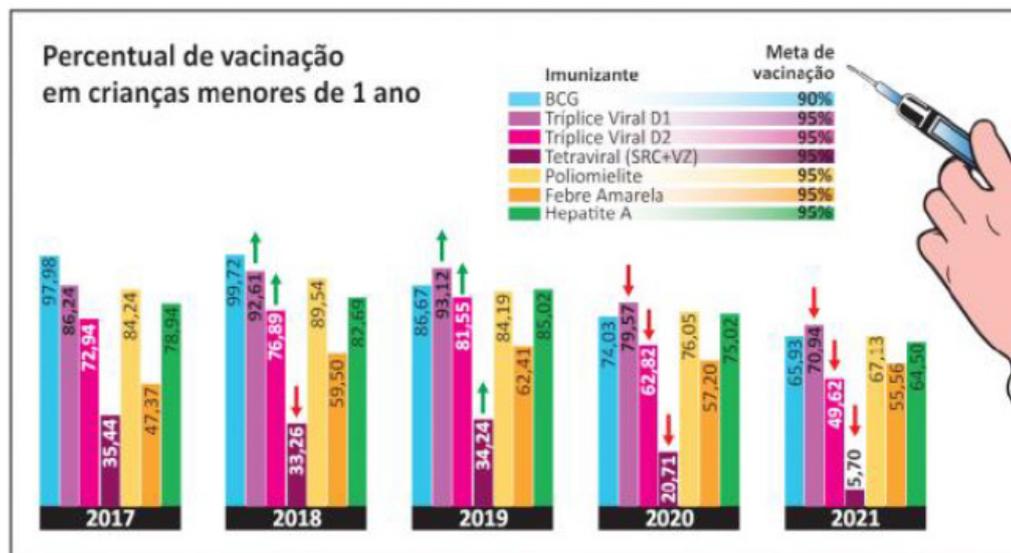
Feedback:

--

2ª QUESTÃO

Enunciado:

Estudos realizados em 2021 pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), em parceria com a Organização Mundial da Saúde (OMS), mostraram que, no Brasil, houve uma queda brusca da taxa de vacinação infantil nos últimos anos: entre 2017 e 2021, a taxa caiu de 93,1% para 71,49%, considerando-se crianças com menos de um ano de idade. Essa redução da cobertura vacinal deixa a população infantil muito vulnerável e exposta a doenças que já estavam praticamente erradicadas, tal como o sarampo, que em 2018 voltou a ser uma preocupação para os brasileiros. Além do sarampo, corre-se o risco de outras doenças voltarem a acometer as crianças, como a poliomielite, a meningite, a rubéola e a difteria. O gráfico a seguir mostra as taxas de vacinação infantil, em crianças menores de um ano de idade, no período de 2017 a 2021.



Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/vacinacao-infantil-sofre-queda-brusca-no-brasil>.
 Acesso em: 23 de jun. 2023 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas no texto e no gráfico, assinale a opção correta.

Alternativas:

(alternativa A)

O aumento da taxa de vacinação infantil contra a febre amarela em 2021, em comparação com o índice registrado em 2017, revela que as campanhas de conscientização da população foram bem-sucedidas quanto ao alcance da meta de vacinação contra essa enfermidade.

(alternativa B)

A pandemia de Covid-19, ao ampliar a conscientização da população sobre a necessidade de manter alto índice vacinal para evitar o reaparecimento de doenças infectocontagiosas, contribuiu para o aumento da cobertura vacinal contra outras doenças, conforme indicado no gráfico.

(alternativa C)

A cobertura vacinal de crianças menores de um ano de idade foi muito variável, com alto índice vacinal da BCG e média cobertura da vacina tetra viral, no período de 2017 a 2021.

(alternativa D)

O percentual de vacinação com o imunizante da poliomielite se manteve constante na maior parte do período de 2017 a 2021.

(alternativa E) (CORRETA)

A baixa cobertura vacinal de crianças menores de um ano de idade é um dos indicadores de baixo desempenho das políticas públicas de atenção primária em saúde.

Grau de dificuldade:	Nível 2
Resposta comentada: ENADE 2023	
Feedback: ENADE 2023	

3ª QUESTÃO

Enunciado:

Recentemente, a população carcerária feminina do Brasil tornou-se a terceira maior do mundo. A situação do encarceramento feminino por tráfico de drogas e outras situações que circundam o assunto foi tema de discussão da Secretaria de Políticas sobre Drogas do Ministério da Justiça e Segurança Pública (Senad/MJSP), em seminário realizado em abril de 2023. O evento contou com a participação de 23 países. Segundo os dados apresentados pela Senad, a incidência penal sobre drogas no Brasil é uma das principais causas de prisão de mulheres, chegando a 54% dos casos de encarceramento, contra 28% dos homens, índice que impacta em aspectos como maternidade e primeira infância.

Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/noticias/senad-discute-situacao-de-mulheres-encarceradasnocontexto-de-drogas-no-brasil>. Acesso em: 15 jun. 2023 (adaptado).

Acerca do tema apresentado, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. A maioria das mulheres envolvidas em atividades do tráfico encontra-se em posições hierarquicamente inferiores, sendo classificadas como “mulas e aviões”, o que revela a reprodução, no mercado ilegal, da divisão sexual do trabalho observada no mercado formal.

PORQUE

II. O sistema penal agrava a situação de vulnerabilidade das mulheres encarceradas, seja pela invisibilização com que as trata, seja por meio da violência institucional que reproduz a violência estrutural das relações sociais patriarcais.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

Alternativas:**(alternativa A)**

As asserções I e II são proposições falsas.

(alternativa B)

A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

(alternativa C) (CORRETA)

As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.

(alternativa D)

As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.

(alternativa E)

A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.

Grau de dificuldade:	Nível 2
Resposta comentada: ENADE 2023	
Feedback: ENADE 2023	

4ª QUESTÃO**Enunciado:**

A participação feminina na política é fundamental para garantir uma sociedade mais justa e igualitária. Todavia, a presença de mulheres em cargos políticos ainda é muito baixa no Brasil. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) estima que atualmente a população brasileira seja de 213,3 milhões de pessoas, com maior percentual de mulheres (51,1%) do que de homens (48,9%). Embora as mulheres sejam a maioria populacional e de pessoas votantes (52,65%), a sub-representação política ainda se mostra como uma realidade no país, uma vez que somente 15% das pessoas eleitas são mulheres, segundo dados do TSE (2022).

Pesquisadoras e pesquisadores indicam ações necessárias à redução da sub-representação feminina na política. A respeito do tema, leia as alternativas abaixo:

- I. Educação: é importante fomentar a educação política para as mulheres desde cedo, incentivando lideranças femininas para que estas se sintam confiantes em atuar no campo político estruturado, compreendendo o seu importante papel ativo.
- II. Cotas: a adoção de cotas para mulheres em cargos eletivos ajuda a aumentar a representação feminina. Essa medida pode ser temporária, até que a presença de mulheres na política seja mais equilibrada.
- III. Apoio financeiro: disponibilizar fundos para mulheres que desejam concorrer a cargos políticos incentiva a participação feminina na política, sejam a partir de bolsas de estudo para educação política, financiamento de campanhas políticas, entre outros.
- IV. Visibilidade: o destaque à atuação política de mulheres na mídia é importante na promoção da participação feminina, dando mais voz às mulheres e encorajando futuras gerações.
- V. Reforço aos papéis de gênero: o apoio a candidatas mulheres é imprescindível, uma vez que elas trazem mais sensibilidade às questões sociais e são naturalmente mais aptas a cuidar do outro.

São medidas que configuram incentivos à participação feminina na política:

Alternativas:**(alternativa A)**

as contidas nos itens I, III e IV.

(alternativa B)

as contidas nos itens I, II e III.

(alternativa C)

as contidas nos itens III, IV e V.

(alternativa D)

as contidas nos itens I, II, III, IV e V.

(alternativa E) (CORRETA)

as contidas nos itens I, II, III e IV.

Grau de dificuldade:

Nível 2

Resposta comentada:

A medidas contidas em I, II, III e IV podem contribuir significativamente para redução da subrepresentação feminina na política, uma vez que garantem apoio material (como as cotas e incentivo financeiro) ou buscam desconstruir a ideia de que “política não é lugar de mulher”. Educação política de base, apoio financeiro, cotas, incentivo de lideranças, oportunidade de voz e visibilidade às mulheres, bem como a desconstrução de estereótipos culturais (como os dispositivos de cuidado, fragilidade, passividade e os papéis de gênero) são medidas essenciais para aumentar a participação feminina na política.

Feedback:

--

5ª QUESTÃO

Enunciado:



O cartunista, dramaturgo e cartunista Toni D'Agostinho é conhecido por criar charges com conteúdo de denúncia social. A partir dessa imagem, podemos afirmar que:

Alternativas:

(alternativa A)

ela se refere a um período escravocrata, posto que as pessoas negras estão na base e as pessoas brancas no topo, realidade vista em momento anterior a 1888.

(alternativa B)

ela se refere a um período anterior a constituição de 1988, já que nela percebemos desigualdade entre os sujeitos e isso está em desacordo com a Carta Magna.

(alternativa C) (CORRETA)

ela se refere a uma realidade social atual, onde a população negra é base da sociedade, numericamente superior, e os brancos estão mais próximos do poder.

(alternativa D)

ela se refere a uma propaganda do movimento negro radical, posto que passa a ideia equivocada de que existe uma diferença entre brancos e negros no acesso ao poder.

(alternativa E)

ela se refere à ideia de democracia racial, onde vemos pessoas de todas as raças juntas, em prol da constituição da nação brasileira.

Grau de dificuldade:

Nível 2

Resposta comentada:

A alternativa A é incorreta pois passa a ideia de que após a abolição da escravidão esse cenário de desigualdade racial deixou de existir. Isso não corresponde à realidade

O distrator que cita a Carta Magna também é incorreto, pois passa a ideia de que após a criação da Carta Magna não existe mais desigualdade racial e isso é equivocado.

O distrator que se refere à democracia racial é inadequado, visto que essa ideia parte do pressuposto que não existe diferença entre as raças no Brasil e a imagem mostra justamente o contrário, uma hierarquia entre as raças

A alternativa que fala sobre a realidade social atual é a correta, pois ela aponta para o fato das pessoas negras terem menos acesso à saúde, educação, segurança, saneamento e espaços na política, como aponta a charge.

Feedback:

--

6ª QUESTÃO**Enunciado:**

O crescimento das cidades promove o aumento da demanda por serviços de água tratada, esgotamento sanitário, manejo das águas pluviais, limpeza urbana e coleta de resíduos sólidos. No Brasil, o processo de urbanização ocorreu de forma rápida e desigual, o que resultou no agravamento de injustiças sociais e econômicas. Os serviços de saneamento básico considerados direitos humanos fundamentais não são acessíveis a uma parcela significativa da população, principalmente àquela em que se concentram os segmentos populacionais em situação de vulnerabilidade.

O atendimento integral e universalizado junto às populações periféricas e em situação de vulnerabilidade constitui um grande desafio, por demandar políticas públicas e investimentos subsidiados e permanentes.

Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/verdegrande/article/view/6018>. Acesso em: 22 jun. 2023 (adaptado).

Acerca do saneamento básico no Brasil, avalie as afirmações a seguir.

- I. A grave desigualdade social, evidenciada pela segregação nos espaços urbanos, é uma das barreiras para a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico.
- II. O serviço de abastecimento de água no Brasil situa-se no mesmo patamar de fornecimento e de infraestrutura que o sistema de coleta e tratamento do esgoto.
- III. A universalização do acesso aos serviços de saneamento básico requer investimentos em políticas públicas e em tecnologias sociais que priorizem a democratização e o atendimento às populações em situação de vulnerabilidade.
- IV. O aumento da incidência de doenças transmitidas pela água resulta não somente da inadequação dos serviços de saneamento, mas também da precariedade das condições de moradia da população em situação de vulnerabilidade.

É correto apenas o que se afirma em

Alternativas:

(alternativa A) (CORRETA)

I, III e IV

(alternativa B)

I e IV

(alternativa C)

II e III

(alternativa D)

II, III e IV

(alternativa E)

I e II

Grau de dificuldade:

Nível 2

Resposta comentada:

ENADE 2023

Feedback:

ENADE 2023

7ª QUESTÃO

Enunciado:



Grafite: Eduardo Kobra. Foto: Charles Humpreys. São Paulo. Disponível em: <https://www.bbc.com>. Acesso em: 22 ago. 2022.

Inicialmente, a natureza transgressora do grafite foi encarada pelo Estado como vandalismo no espaço público e como um perigo para a conservação da propriedade privada, devendo-se, portanto, combatê-lo. Com o tempo, contudo, essa concepção marginal transformou-se, incidindo em uma valorização aceitável pelo Estado e positiva para a sociedade. Essa transição do grafite, de arte marginal para manifestação artística reconhecida e aceita, tem revelado aspectos importantes não somente para os profissionais do grafite, mas para a sociedade como um todo, pois incorpora a possibilidade de ele ser um produto artístico de valor cultural, econômico e ideológico.

PIRES, E. M.; SANTOS, F. A. A cidade de São Paulo e suas dinâmicas: graffiti, Lei Cidade Limpa e publicidade urbana. Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material. v. 26, São Paulo, 2018 (adaptado).

Considerando-se o texto e a imagem apresentados, é correto afirmar que o grafite consiste em uma

Alternativas:

(alternativa A) (CORRETA)

expressão cultural que problematiza os valores e as relações da sociedade com os espaços onde é produzida.

(alternativa B)

expressão popular associada à contestação e, por isso, não é reconhecido como arte.

(alternativa C)

intervenção urbana que traz prejuízos para a sociedade porque gera conflitos latentes entre diferentes classes sociais.

(alternativa D)

expressão convencional de hierarquias consolidadas ao longo do tempo e ainda presentes na sociedade.

(alternativa E)

intervenção estética realizada com o propósito de embelezamento padronizado dos espaços urbanos pelo uso de cores intensas e contrastantes.

Grau de dificuldade:

Nível 2

Resposta comentada:

ENADE 2022

Feedback:

ENADE 2022

8ª QUESTÃO**Enunciado:**

Pesquisa realizada pelo Observatório Brasileiro de Políticas Públicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) aponta que a população em situação de rua aumentou no Brasil em 2022. De janeiro a maio deste ano, mais de 26 mil novas pessoas nessa situação foram registradas no Cadastro Único (CadÚnico) do Governo Federal. No país, mais de 180 mil pessoas estão registradas no CadÚnico.

Disponível em: <https://g1.globo.com>. Acesso em: 6 jul. 2022 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. A existência de pessoas em situação de rua no Brasil deriva, sobretudo, das desigualdades sociais oriundas da pandemia de Covid-19.

PORQUE

II. Um dos efeitos da pandemia de Covid-19 foi a ampliação do número de pessoas em situação de rua no Brasil, o que evidencia a segregação socioespacial das cidades brasileiras.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

Alternativas:**(alternativa A)**

As asserções I e II são proposições falsas.

(alternativa B)

A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.

(alternativa C)

As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.

(alternativa D) (CORRETA)

A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

(alternativa E)

As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.

Grau de dificuldade:

Nível 2

Resposta comentada:

ENADE 2022

Feedback:

ENADE 2022

9ª QUESTÃO

Enunciado:

Enquanto sociedade todos são responsáveis por proporcionar a inclusão a um vasto universo de pessoas, a saber: indivíduos com várias deficiências, idosos, pessoas com doenças, mobilidade reduzida, passando por procedimentos ou tratamentos médicos e ainda situações diferentes, que as limitam de estarem ativas socialmente, seja em suas vidas pessoais, universitária/escolar, ou em suas funções laborais, além dos grupos minoritários e minorizados, como por exemplo, a população LGBTQIAPN+, os refugiados e as mulheres.



Para que a inclusão ocorra de forma efetiva, é necessário que a promoção de acessibilidade seja plena. Dentre as múltiplas formas de acessibilidade, é a mais simples de ser colocada em prática, porque depende apenas de nós, quando nos colocamos no lugar do outro e, a partir disso, pensamos e realizamos ações que promovam um mundo mais justo e inclusivo, onde abolimos comportamentos preconceituosos ou discriminatórios, para todas as pessoas. Sobre qual das dimensões de acessibilidade estamos tratando?

Alternativas:

(alternativa A)

Acessibilidade Instrumental

(alternativa B)

Acessibilidade Arquitetônica

(alternativa C)

Acessibilidade Digital

(alternativa D)

Acessibilidade Natural

(alternativa E) (CORRETA)

Acessibilidade Atitudinal

Grau de dificuldade:

Nível 2

Resposta comentada:

A barreira atitudinal é a primeira barreira a ser quebrada para que todas as outras também deixem de existir, diz respeito às ações que tomamos como indivíduos para diminuir as barreiras entre as pessoas. É se colocar minimamente no lugar do outro, pensar e realizar ações que promovam um mundo mais justo e inclusivo para todos(as). Essa é a dimensão mais simples de ser colocada em prática, porque depende apenas de nós. A acessibilidade natural tem como missão quebrar barreiras que a própria natureza produz. Vegetação irregular, árvores que viram obstáculos no caminho ou fecham trilhas, terra, areia, água... A acessibilidade digital está relacionada, por exemplo, textos alternativos em imagens, aplicação de alto contraste nas páginas web e muitas outras opções de tecnologias assistivas, fazem parte da acessibilidade digital. A acessibilidade instrumental é superar barreiras no uso de utensílios e ferramentas. A acessibilidade arquitetônica está relacionada aos recursos que permitam a locomoção de pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida, em qualquer espaço com autonomia.

Feedback:

--

10ª QUESTÃO

Enunciado:

Os seguintes ícones foram utilizados em um estudo realizado por um grupo de trabalho de monitoramento da relação das mulheres com a mobilidade urbana na cidade de São Paulo. Na pesquisa, perguntou-se às mulheres como elas se sentiam nas situações representadas por tais imagens. As respostas relativas a cada tipo de mobilidade urbana são apresentadas a seguir.

 Ando a pé	Atenta Cansada Insegura Ansiosa	 Pego o ônibus	Desconfortável Insegura Péssima
 Ando de bicicleta	Não ando Livre	 Ando de Metrô	Atenta aos assédios Observada Desconfiada Um pouco mais segura
 Ando de trem	Em pânico Apertada	 Frequento o espaço público	Nem fico, tenho medo Passo correndo Em alerta

Coletivo Fórum Regional das Mulheres da Zona Norte, Rede MÁs, Sampapé! (2018). Relatório de Análises, Resultados e Recomendações. Projeto Mulheres Caminhantes! Auditoria de Segurança de Gênero e Caminhabilidade Terminal Santana, São Paulo, SP (adaptado).

Considerando o estudo apresentado e relacionando o trabalho de monitoramento social das necessidades de mulheres no contexto urbano aos pressupostos do direito à cidade, avalie as afirmações a seguir.

- I. A predominância de comentários negativos indica o medo generalizado que as mulheres sentem ao se deslocarem ativamente pela cidade, inclusive quanto à percepção de seu corpo no espaço urbano.
- II. Os comentários negativos sobre os modos coletivos de transporte estão relacionados à lotação nesses meios e a situações de assédio, tendo sido o metrô avaliado como um espaço um pouco mais seguro para as mulheres, em comparação com outras formas de mobilidade.
- III. Os comentários negativos refletem a percepção das mulheres quanto ao perigo a que se expõem e sugerem que o medo relacionado à vulnerabilidade de gênero aponta para uma geografia particular nas cidades, em que os meios de transporte afetam os movimentos rotineiros das mulheres no espaço urbano.

É correto o que se afirma em

Alternativas:

(alternativa A)

I, apenas.

(alternativa B)

I e II, apenas.

(alternativa C) (CORRETA)

I, II e III.

(alternativa D)

III, apenas.

(alternativa E)

II e III, apenas.

Grau de dificuldade:

Nível 2

Resposta comentada:

ENADE 2023

Feedback:

ENADE 2023

11ª QUESTÃO**Enunciado:**

O sistema imune é fundamental para a sobrevivência, pois protege o organismo de patógenos como vírus, bactérias e parasitas que causam doenças. Para tanto, ele desenvolveu diferentes mecanismos de defesa para reconhecer e proteger contra estes patógenos em potencial que poderiam tirar vantagem da rica fonte de nutrientes fornecida pelo hospedeiro vertebrado. Ao mesmo tempo, o sistema imune deve diferenciar entre as células do próprio indivíduo e dos patógenos invasores, enquanto não ataca a flora comensal benéfica que habita o trato intestinal, pele e outros tecidos.

Fonte: Davi Macho. Imunologia . Disponível em: VitalSource Bookshelf, (8ª edição). Grupo GEN, 2014.

A imunidade é definida como a capacidade de resistir a um agente causador de doença. A imunidade pode ser dividida em imunidade inata e adquirida ou adaptativa.

Analise as informações abaixo e assinale a única opção relacionada a imunidade adquirida.

Alternativas:**(alternativa A)**

Tem baixa especificidade .

(alternativa B)

Esta imunidade está presente no indivíduo desde o momento da fecundação.

(alternativa C)

Inclui barreiras físicas como a pele e as mucosas.

(alternativa D)

Independente de contato prévio com um determinado antígeno.

(alternativa E) (CORRETA)

Dela participam os linfócitos B e a produção de anticorpos.

Grau de dificuldade: | Nível 1

Resposta comentada:

A imunidade pode ser dividida como inata e adquirida ou adaptativa. Na imunidade inata, presente desde o nascimento, inclui as barreiras físicas como a pele, mucosas, pelos e produção de muco, bem como as células do sistema imune inato, como macrófagos, mastócitos, neutrófilos, eosinófilos, entre outras células dendríticas específicas dos tecidos (como as células de Langherans na pele e as células de Kupffer, no fígado). A imunidade inata não confere memória imunológica, tem baixa especificidade e independe do contato prévio com o patógeno.

Já a imunidade adquirida é a imunidade de memória. Delas participam os linfócitos T e B. As células apresentadoras de antígeno do sistema imune inato (as células fagocíticas, como os macrófagos e células dendríticas), apresentam o antígeno processado para a primeira célula do sistema adquirido, o Linfócito T CD4+ (auxiliador), que por sua vez vai apresentar esse antígeno para os linfócitos T CD8+ (citotóxico), gerando a imunidade de memória celular, bem como para os Linfócitos B, que se diferenciam em plasmócitos e passam a produzir anticorpos, gerando a imunidade de memória humoral. Uma vez estabelecida a imunidade de memória, uma próxima infecção com um mesmo patógeno terá uma resposta mais eficiente do sistema imunológico.

Feedback:

--

12ª QUESTÃO**Enunciado:**

“Que o teu alimento seja o teu remédio e o que o teu remédio seja o teu alimento.” É uma frase de Hipócrates (500 a.C.) que, apesar de ter mais de 2400 anos, reflete o comportamento humano contemporâneo. Onde a busca pelo potencial máximo daquele alimento guia as escolhas alimentares. Os compostos bioativos desempenham um papel fundamental na pirâmide alimentar, pois muitos dos alimentos recomendados na pirâmide são fontes ricas desses compostos. Priorizar uma dieta rica em alimentos naturais e variados, minimamente processados e ricos em compostos bioativos, pode contribuir significativamente para a promoção da saúde e o bem-estar geral.

Assinale a opção que complementa corretamente a ideia apresentada no texto.

Alternativas:**(alternativa A)**

Geralmente, a suplementação é a melhor opção para ingestão de certos compostos bioativos, pois a quantidade ofertada nos alimentos in natura é insuficiente.

(alternativa B)

Especiarias e ervas, como açafrão, gengibre, alho, cúrcuma, orégano e canela, contêm compostos bioativos, mas sua quantidade não é satisfatória para demanda nutricional.

(alternativa C)

O uso prolongado de dieta diversificada pode afetar o equilíbrio da microbiota intestinal e levar a mudanças na absorção intestinal de nutrientes.

(alternativa D) (CORRETA)

A dieta diversificada proporciona ampla variedade de compostos bioativos, como antioxidantes, flavonoides, polifenóis e fitoesteróis, presentes nos grupos da pirâmide alimentar.

(alternativa E)

Alguns compostos bioativos podem agir de forma sinérgica quando consumidos juntos, aumentando sua biodisponibilidade e potencializando seus efeitos tóxicos para a saúde.

Grau de dificuldade: | Nível 2

Resposta comentada:

Incorporar uma variedade de alimentos ricos em compostos bioativos, utilizar especiarias e ervas, preparar os alimentos adequadamente, combinar estrategicamente alimentos e, suplementar apenas quando necessário são estratégias eficazes para aproveitar os benefícios para a saúde desses compostos bioativos. A dieta diversificada impacta benéficamente na microbiota intestinal, em detrimento de microbiota maléfica.

Feedback:

--

13ª QUESTÃO**Enunciado:**

Considerando as informações apresentadas, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.
A hipercolesterolemia aumenta o risco de desenvolvimento de placas de ateroma nas artérias devido ao acúmulo de colesterol LDL oxidado nas paredes arteriais, desencadeando uma resposta inflamatória que resulta na formação de placas de ateroma.

PORQUE

As placas de colesterol formadas nas artérias durante a hipercolesterolemia são compostas principalmente por colesterol HDL.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

Alternativas:**(alternativa A)**

As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.

(alternativa B) (CORRETA)

A asserção I é uma proposição verdadeira e a II é uma proposição falsa.

(alternativa C)

As asserções I e II são proposições falsas.

(alternativa D)

As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.

(alternativa E)

A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

Grau de dificuldade: | Nível 2

Resposta comentada:

A asserção (I) é correta, pois a hipercolesterolemia está associada ao aumento dos níveis de colesterol LDL no sangue. O excesso de colesterol LDL pode se depositar nas paredes das artérias e, quando oxidado, desencadear uma resposta inflamatória que resulta na formação de placas de ateroma. Essas placas podem estreitar as artérias, restringindo o fluxo sanguíneo e aumentando o risco de doenças cardiovasculares, como aterosclerose, angina e infarto do miocárdio. Por outro lado, a razão (II) é incorreta, pois as placas de colesterol formadas nas artérias durante a hipercolesterolemia são compostas principalmente por colesterol LDL, não por colesterol HDL. O colesterol HDL, por sua vez, tem um efeito protetor, ajudando a remover o excesso de colesterol das artérias e transportando-o de volta ao fígado para metabolismo e excreção.

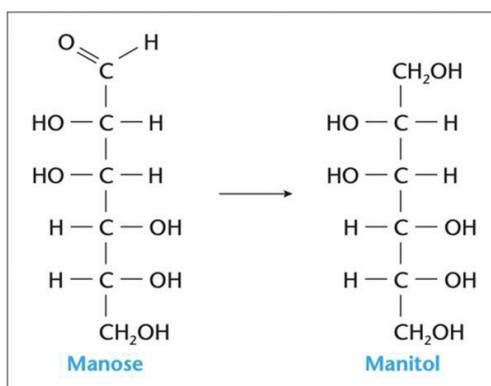
Feedback:

--

14ª QUESTÃO

Enunciado:

A sacarose é um dissacarídeo encontrado em diversos produtos industrializados e o consumo excessivo tem causado preocupação pois está relacionado a diversas doenças como obesidade e diabetes. Assim, tornou-se fundamental a busca por adoçantes que substituíssem o açúcar e, nesse contexto, os adoçantes não nutritivos ganharam espaço. Um exemplo é o manitol que é usado como substituto do açúcar em alimentos dietéticos, e pode ser obtido a partir da manose pela reação mostrada na imagem abaixo. Considerando as informações apresentadas e a imagem abaixo, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas:



Fonte: SOLOMONS, T. W. Graham. Química orgânica, v. 1. 12. Rio de Janeiro LTC 2018.

O manitol é obtido através de uma reação de oxidação da manose

PORQUE

Na reação ocorreu a oxidação de uma cetona em álcool. A respeito dessas asserções, assinale a opção correta:

Alternativas:
(alternativa A)

As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.

(alternativa B)

A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

(alternativa C)

A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa

(alternativa D)

As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.

(alternativa E) (CORRETA)

As asserções I e II são proposições falsas.

Grau de dificuldade:

Nível 2

Resposta comentada:

A reação apresentada na imagem entre a manose o manitol é uma redução de um aldeído (- CHO) em um álcool (-OH).

Feedback:

--

15ª QUESTÃO

Enunciado:

Em uma unidade do polo indígena onde, até o momento, não havia notificação de casos autóctones de arboviroses, um agente de combate a endemias (ACE) conduziu, para atendimento médico, um homem de 38 anos, hipertenso, com história de febre (38 °C), dores no corpo, cefaleia e ageusia havia 5 dias. Esse homem estava com pressão arterial de 120 × 80 mmHg, frequência cardíaca de 72 batimentos por minuto e frequência respiratória de 18 incursões respiratórias por minuto. A prova do laço resultou positiva. Sobre o caso clínico apresentado, analise as proposições a seguir com relação à hipótese diagnóstica e a conduta a ser realizada:

- I. Covid-19; solicitar o teste rápido ou rt-PCR e iniciar antibioticoterapia com azitromicina e corticoide.
- II. Chikungunya; prescrever analgésico e anti-inflamatório, avaliar o uso de corticoide e notificar imediatamente o caso.
- III. Zika; iniciar sintomáticos e orientar o ACE a buscar todas as gestantes, para que possam ser feitas as medidas de prevenção à microcefalia.
- IV. Dengue; iniciar hidratação, solicitar hemograma, alertar o ACE de que reforce as medidas individuais e coletivas de controle de mosquito e de que notifique o caso.

(Fonte: INEP, 2022, com modificações)

É correto apenas o que se afirma em:

Alternativas:

(alternativa A) (CORRETA)

IV, apenas.

(alternativa B)

I, apenas.

(alternativa C)

II e III, apenas

(alternativa D)

III, apenas.

(alternativa E)

II, apenas.

Grau de dificuldade: | Nível 2

Resposta comentada:

O Ministério da Saúde define suspeita de dengue da seguinte forma: “Indivíduo que resida ou tenha viajado nos últimos 14 dias para área onde há casos de dengue e que apresentam febre (com duração usual entre 2 e 7 dias) e mais duas das seguintes manifestações: náusea/vômitos; exantema; mialgia/artralgia; cefaleia/dor retro-orbital; petéquias/prova do laço positiva; leucopenia.” Embora não exista relato de casos de arboviroses nessa região, o quadro clínico é sugestivo de dengue (febre, cefaleia, mialgia e prova do laço positiva). Além disso, nada impede que a doença tenha sido introduzida nessa comunidade recentemente. O tratamento da dengue deve ser realizado conforme a classificação de risco, sendo Grupo A: ausência de sinais de alarme, comorbidades, grupo de risco ou condições clínicas especiais: hidratação em domicílio e retorno para reavaliação em caso de sinais de alarme ou quando ocorrer melhora da febre (ou no quinto dia doença, caso persista a febre); Grupo B: ausência de sinais de alarme, mas com sangramento de pele (petéquias ou prova do laço positiva) ou com comorbidades, grupo de risco ou condições clínicas especiais: realização de hemograma e hidratação oral na unidade de saúde; caso não apresente hemoconcentração ou outros sinais de alarme, encaminhar para hidratação em domicílio com retorno diário para reavaliação com hemograma até 48h após a queda da febre; Grupo C: presença de sinal de alarme: internação hospitalar e hidratação parenteral; Grupo D: presença de sinais de choque, sangramento grave ou disfunção grave de órgãos: internação em unidade de terapia intensiva e hidratação parenteral. Como o paciente faz parte do grupo B (prova do laço positiva e hipertensão arterial sistêmica), está correta a orientação de iniciar hidratação e realizar hemograma.

Feedback:

--

16ª QUESTÃO

Enunciado:

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), mais de 40% da população mundial vive em áreas endêmicas para a malária, e o continente Africano é responsável por 95% dos casos e 96% das mortes pela doença. O Programa Global de Malária da Organização Mundial da Saúde propôs metas desafiadoras para a eliminação, incluindo a redução de pelo menos 90% dos casos até 2030. Os recursos para o combate à malária envolvem o financiamento de atividades de pesquisa e de programas de monitoramento e controle. Entretanto, os valores efetivamente investidos são significativamente inferiores ao que se estima ser necessário para o financiamento de todas as atividades de combate, controle e pesquisa em malária para a sua eliminação. Assim, mesmo com a ampliação de estratégias para reduzir a carga da doença globalmente, a malária segue sendo causa de significativa morbidade e mortalidade, com importante impacto social e econômico, com um número estimado de 241 milhões de casos no mundo, em 2020. Em relação a esse tema, avalie as afirmações a seguir.

- I. A malária é uma doença infecciosa parasitária, não contagiosa, febril, aguda e de evolução potencialmente grave, se não diagnosticada oportunamente e tratada adequadamente;
- II. Sua ocorrência é condicionada à existência de uma interação entre o parasito, o mosquito vetor *Aedes* e o hospedeiro humano;
- III. Cinco são as espécies de plasmódio capazes de infectar humanos em condições naturais: *Plasmodium falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae*, *P. ovale curtisi* e *P. ovale wallikeri*;
- IV. No Brasil, por meio de uma política nacional de tratamento da malária, os medicamentos anti-maláricos são disponibilizados gratuitamente em todo o território nacional, em unidades do Sistema Único de Saúde (SUS), após a confirmação laboratorial e notificação do caso.

É correto o que se afirma em:

Alternativas:
(alternativa A)

I e IV, apenas.

(alternativa B)

I, II e IV, apenas.

(alternativa C)

I e II, apenas.

(alternativa D)

I e III, apenas.

(alternativa E) (CORRETA)

I, III e IV, apenas.

Grau de dificuldade: | Nível 2

Resposta comentada:

O protozoário causador da malária, do gênero *Plasmodium*, pertence ao filo Apicomplexa, classe Acoelozoa, ordem Haemosporida, família Plasmodiidae, gênero *Plasmodium*. Há mais de 100 espécies de protista; porém, as causadoras de infecções maláricas no Brasil são: *P. vivax* (mais de 80% dos casos), *P. falciparum* (próximo de 20% dos casos) e *P. malariae* (alguns poucos casos). Já foram documentados alguns casos de *P. ovale* no Brasil, todos importados do continente africano. A doença causada por *P. vivax* é a mais comum, por *P. malariae* é a mais leve e por *P. falciparum* é a mais grave. A malária – enfermidade parasitária de maior relevância para o *Homo sapiens* no planeta, em termos clínicos e de saúde pública – pode ser caracterizada como doença febril, não contagiosa, com acometimento de múltiplos órgãos e sistemas, de evolução potencialmente grave, quando não tratada precocemente. SIQUEIRA-BATISTA, Rodrigo. e outros. Parasitologia - Fundamentos e Prática Clínica. Disponível em: VitalSource Bookshelf, Grupo GEN, 2020. Importante o mosquito da aedes encontrado numa das afirmações é o responsável pela transmissão da dengue.

Feedback:

--

17ª QUESTÃO

Enunciado:

O uso intensivo de compostos xenobióticos em atividades humanas é responsável pela contaminação de vários ambientes, provocando alterações em diferentes níveis ecológicos. O monitoramento das possíveis consequências do uso indiscriminado desse composto é realizado por intermédio de biomarcadores ou bioindicadores, principalmente em ambientes aquáticos.

Atualmente, um dos biomarcadores utilizado são as enzimas, uma vez que o aumento ou a inibição da atividade enzimática pode indicar algum tipo de resposta ao estresse ambiental, segundo ensaios realizados in situ ou in vitro. A análise da atividade dessas enzimas permite maior controle do ambiente e funciona como sinal de alerta de contaminação.

Fonte: COGO, A. J. D. et al. Utilização de enzimas do estresse oxidativo como biomarcadoras de impactos ambientais. Natureza on-line, v. 7, n. 1, p. 37-42,2009 (adaptado).

Nesse contexto, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. O biomédico que pretende estudar o possível impacto da ingestão de água contaminada, por uma comunidade ribeirinha, de um rio que recebe dejetos de indústrias de metalurgia, poderá dosar a atividade de enzimas envolvidas no estresse oxidativo, extraídas de animais como peixes e moluscos presentes nesse rio.

PORQUE

II. O estresse oxidativo gera lesão na membrana plasmática, o que altera sua fluidez e aumenta sua permeabilidade, modificando as trocas iônicas, acarretando, portanto, o influxo excessivo de cálcio, o qual ativa enzimas autolíticas e, por consequência, gera proteólise e morte celular.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

Alternativas:

(alternativa A)

As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.

(alternativa B)

As asserções I e II são proposições falsas.

(alternativa C)

A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

(alternativa D)

A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.

(alternativa E) (CORRETA)

As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.

Grau de dificuldade: | Nível 2

Resposta comentada:

Entender a bioquímica e afetação fisiológica do estresse oxidativo celular (afirmação II) não dará uma dimensão do impacto da ingestão da água contaminada (afirmação I) pela população, pode ajudar no entanto a comprovar a exposição e possível contaminação da biota ribeirinha. O impacto da ingestão de água ribeirinha contaminada não pode ser totalmente avaliado ou estimado só pela análise desse estresse oxidativo, pois estes contaminantes podem não ser a única causa de contaminação do rio, podem haver outras variáveis como esgoto doméstico, dragagens e/ou usinas/fábricas distantes rio acima que podem estar contaminando com outras fontes de poluidoras, geradores de bioacumulação/magnificação trófica em diversas cadeias alimentares aquática que se iniciam distantes dali e podem estar relacionadas às exposições contínuas e de longo prazo, mesmo quando há baixas doses do metal. A simples ingestão da água não dá uma dimensão significativa quanto se fosse feita dos animais mortos como os citados, por conta

da magnificação trófica possuem níveis mais concentrados de toxinas como metais pesados. O estresse oxidativo não age só dessa maneira citada, pode ocorrer em consequência do desequilíbrio entre a produção de espécies reativas de oxigênio (EROs) e defesas antioxidantes nos organismos. Monitoramento da qualidade ambiental é uma tarefa multiespecializada. A ação antrópica tem impacto prejudicial tanto para os animais quanto para o homem, visto que diversos metais e metalóides são disseminados através de resíduos de atividades industriais e doméstica, e quando dispostos de forma irresponsável em biota aquática, ou terrestre podem ocasionar fenômenos de bioacumulação e biomagnificação. Esse cenário leva a diversos danos metabólicos, resultando em lesões celulares e disfunção orgânica. O desequilíbrio entre a produção de espécies reativas de oxigênio (EROs) e defesas antioxidantes nos organismos tem potencial danoso não só em proteínas e lipídeos, mas também em ácidos nucleicos, que como consequência resultam em disfunção metabólica e apoptose. O estresse oxidativo também pode diminuir a atividade antioxidante do organismo, ou afetar a eficiência imunológica dos afetados.

Feedback:

--

18ª QUESTÃO

Enunciado:

“Para comparação de dois ou mais conjuntos de dados, a estatística utiliza o desvio padrão, desde que esses dados estejam na mesma unidade de medida. Caso os conjuntos de dados sejam medidos em grandezas diferentes (unidades de medida diferentes), a comparação será feita utilizando o coeficiente de variação.”

(<https://mundoeducacao.uol.com.br/matematica/coeficiente-variacao.htm>).

Imagine que em uma pesquisa, foi calculada a média de glicemia de uma amostra e seu desvio padrão. Também foi calculada a média e o desvio padrão da idade das pessoas que foram selecionadas para essa amostra. Os resultados são apresentados no quadro a seguir. Calculando o coeficiente de variação para estes dados, torna-se possível fazer uma comparação de variação entre a glicemia e a idade das pessoas.

	GLICEMIA	IDADE
MÉDIA	105 mg/100ml	25 anos
DESVIO PADRÃO	8,39 mg/100ml	19 anos

Fonte: JACQUES. Sídia M. Callegari. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2011.

Com base nos coeficientes de variação, qual das variáveis apresenta maior variação percentual?

Alternativas:

(alternativa A) (CORRETA)

A variável idade com coeficiente de variação de 65%.

(alternativa B)

A variável glicemia com coeficiente de variação de 70%.

(alternativa C)

A variável glicemia com coeficiente de variação de 12%.

(alternativa D)

A variável glicemia com coeficiente de variação de 81%.

(alternativa E)

A variável idade com coeficiente de variação de 76%.

Grau de dificuldade:

Nível 2

Resposta comentada:

Calculando o Coeficiente de Variação através da fórmula ($CV=DP/MÉDIA$), chega-se aos seguintes resultados. Glicemia: $CV=8,39/105*100=7,99\%$. Idade: $CV=19/25*100=76\%$. Quanto maior o resultado do Coeficiente de Variação, maior é a variação dentro daquele conjunto de dados, logo, a idade varia mais do que a glicemia.

Feedback:

--

19ª QUESTÃO**Enunciado:**

Os lipossomos, formados a partir de interações fosfolipídicas, têm sido utilizados na administração de uma variedade de substâncias terapêuticas para alcançar órgãos e tecidos específicos. A incorporação de drogas de rápida metabolização em lipossomos permite liberação dessas substâncias por um período mais longo, o que aumenta sua eficácia.

A respeito das características biofísicas e bioquímicas dos lipossomos, assinale a opção correta.

Alternativas:**(alternativa A)**

Os lipossomos preparados a partir de fosfolípeos purificados são reconhecidos pelo sistema imune, o que constitui uma vantagem de sua utilização.

(alternativa B)

A captação de lipossomos pelas células humanas pode ser realizada por fusão com a membrana plasmática ou por exocitose.

(alternativa C)

Os lipossomos aniônicos interagem com a carga da superfície da membrana celular e com carboidratos específicos para se ligarem a receptores celulares.

(alternativa D)

A aplicação dos lipossomos nas células humanas é restrita a agentes como antibióticos, antimaláricos e anti-inflamatórios.

(alternativa E) (CORRETA)

Tanto os compostos hidrofílicos quanto os hidrofóbicos podem ser carreados, sendo os primeiros no interior aquoso e os últimos no interior da bicamada lipossômica.

Grau de dificuldade: | Nível 1

Resposta comentada:

Os lipossomos atuam dessa forma, pois possuem um polo hidrofóbico e pelo fosfato e outra pelos lípidios. A parte formada pelos fosfatos é outro hidrofílico. Os fosfolípidios, como o próprio nome traz, são formados basicamente por dois tipos de estruturas – uma parte constituída hidrofílica, isto é, possui afinidade pela água e pode diluir compostos hidrofílicos em sua parte. Já a parte lipídica é o contrário, a parte hidrofóbica e que carrega os compostos também hidrofóbicos.

Feedback:

--

20ª QUESTÃO**Enunciado:**

A coleta do exame de sangue normalmente é realizada com a introdução de uma agulha em uma veia (punção venosa). Esse método é um procedimento rápido e que gera pouca dor ou incômodo. O exame de sangue é fundamental na prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças. Portanto, com relação ao exame de coleta de sangue e a partir das informações, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. O tudo de cor lilás/roxo contém o ácido etilenodiamino tetra-acético (EDTA), que é conhecido por ser um poderoso anticoagulante, e muito utilizado nas coletas para exames de sangue.

PORQUE

II. Para a análise das rotinas de hematologia é fundamental a preservação da morfologia celular.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

Alternativas:**(alternativa A)**

As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.

(alternativa B)

As asserções I e II são proposições falsas.

(alternativa C) (CORRETA)

As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.

(alternativa D)

A asserção I é uma proposição verdadeira e a II é uma proposição falsa.

(alternativa E)

A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

Grau de dificuldade: | Nível 2

Resposta comentada:

O tubo de coleta de tampa roxa/lilás ou rosa contém EDTA que é um anticoagulante que permite a inibição do processo de coagulação através da remoção do cálcio do sangue por complexação. Com isso é o mais frequentemente usado nas rotinas de hematologia por garantir a preservação.

Feedback:

--

21ª QUESTÃO**Enunciado:**

Risco e vulnerabilidade são dois conceitos importantes para a compreensão da conduta do portador de HIV/AIDS. É fundamental que o profissional da área de saúde entenda esses conceitos, para realizar o atendimento adequado dos pacientes. Risco refere-se a exposição de indivíduos ou grupo de pessoas a situações que os tornam suscetíveis às infecções e ao adoecimento; vulnerabilidade diz respeito a fatores de natureza biológica, epidemiológica, social, cultural, econômica e política cuja interação amplia ou reduz o risco ou a proteção de um grupo populacional, diante de determinada doença, condição ou dano. De acordo com o Ministério da Saúde, são consideradas situações de vulnerabilidade para infecção por HIV/AIDS as

Alternativas:**(alternativa A) (CORRETA)**

práticas sexuais sem preservativo; compartilhamento e utilização de material perfurocortante ou material não estéril e transmissão vertical.

(alternativa B)

práticas homossexuais com e sem preservativo; compartilhamento e utilização de material perfurocortante ou material não estéril; transmissão vertical.

(alternativa C)

práticas sexuais sem preservativo; compartilhamento e utilização de material perfurocortante ou material não estéril; possuir familiar portador do vírus HIV.

(alternativa D)

práticas homossexuais com e sem preservativo; compartilhamento e utilização de material perfurocortante ou material não estéril; transmissão vertical.

(alternativa E)

práticas sexuais de prostituição com e sem preservativo; compartilhamento e utilização de material perfurocortante ou material não estéril; transmissão vertical.

Grau de dificuldade: Nível 2**Resposta comentada:**

As práticas sexuais sem preservativo; compartilhamento e utilização de material perfurocortante ou material não estéril e transmissão vertical são consideradas situações de vulnerabilidade para infecção por HIV/AIDS.

Feedback:

--

22ª QUESTÃO**Enunciado:**

Através da tomografia por emissão de pósitrons (PET, acrônimo inglês para “Positron emission tomography”) são obtidas imagens tridimensionais do interior do corpo do paciente. As imagens PET podem mostrar nitidamente a parte do corpo que está sendo investigada, incluindo áreas anormais, destacando o funcionamento de certos órgãos e tecidos do corpo. Os scanners PET detectam a radiação emitida por um radiofármaco, em geral administrado pela via venosa, à medida que este se acumula na(s) estrutura(s) alvo do corpo do paciente que se quer avaliar.

Identifique as informações apresentadas acima para assinalar a alternativa correta sobre a tomografia por emissão de pósitrons (PET).

Alternativas:**(alternativa A)**

O órgão que capta menos o radiofármaco é visualizado nitidamente através de scanners PET.

(alternativa B)

Na obtenção da imagem PET são utilizados radionuclídeos emissores de radiação gama.

(alternativa C)

A imagem tridimensional PET é gerada pela sobreposição de imagens de projeção.

(alternativa D) (CORRETA)

A imagem PET é representativa da função e/ou metabolismo de um órgão do corpo do paciente.

(alternativa E)

Nas imagens PET são destacados os detalhes anatômicos das estruturas do corpo que estão sendo avaliadas.

Grau de dificuldade: Nível 1

Resposta comentada:

A alternativa “ A imagem PET é representativa da função e/ou metabolismo de um órgão do corpo do paciente” está certa porque a imagem PET, como a imagem cintilográfica, tem por objetivo representar o funcionamento e/ou metabolismo do órgão ou tecido do corpo do paciente. É uma imagem de emissão (diferente da imagem radiológica, que é de transmissão), ou seja, a fonte da radiação a partir da qual será gerada a imagem está no interior o paciente e será emitida em maior intensidade no órgão ou tecido que mais captar o radiofármaco, o que reflete o funcionamento e/ou metabolismo das estruturas na imagem. A alternativa “Na obtenção da imagem PET são utilizados radionuclídeos emissores de radiação gama” está errada porque na obtenção da imagem PET são utilizados radionuclídeos emissores de pósitrons, tais como ^{18}F , ^{11}C , ^{13}N e ^{15}O . A alternativa “A imagem tridimensional PET é gerada pela sobreposição de imagens de projeção” está ERRADA porque a imagem tridimensional PET é gerada pela fusão de tomogramas, como é feito também na obtenção de imagens tridimensionais na tomografia computadorizada por raios X. A alternativa “Nas imagens PET são destacadas os detalhes anatômicos das estruturas do corpo que estão sendo avaliadas” está errada porque nas imagens PET destacam o funcionamento e/ou metabolismo das estruturas que estão sendo avaliadas. A alternativa “O órgão que capta menos o radiofármaco é visualizado nitidamente através de scanners PET” está errada porque o órgão que capta mais o radiofármaco é visualizado nitidamente através de scanners PET.

Feedback:

--

23ª QUESTÃO

Enunciado:

(Enade, 2016) O Brasil, um dos principais produtores agrícolas mundiais, apresenta elevado consumo de agrotóxicos. Dentre esses, destacam-se compostos organofosforados e carbamatos, inseticidas responsáveis por um grande número de intoxicações em áreas rurais. Com relação a esses inseticidas, avalie as afirmações a seguir:

- I. Os organofosforados ligam-se irreversivelmente à acetilcolinesterase, o que acarreta efeitos tóxicos anticolinérgicos.
- II. A exposição ocupacional aos agrotóxicos pode ser monitorada pelo percentual de depressão da atividade enzimática da acetilcolinesterase eritrocitária ou colinesterase plasmática em comparação ao percentual apresentado no período pré-ocupacional.
- III. A atividade da colinesterase plasmática é um indicador sensível de exposição aos carbamatos e organofosforados, com especificidade superior à enzima eritrocitária.
- IV. O diagnóstico de intoxicação aguda de uma pessoa por organofosforados e carbamatos pode ser dado com base na sua história de exposição a esses compostos e na presença de manifestações muscarínicas e nicotínicas dos sistemas nervosos central e periférico, decorrentes do excesso de acetilcolina.
- V. A toxicidade aos carbamatos é autolimitada, visto que a inibição da acetilcolinesterase é reversível; portanto, a utilidade diagnóstica da avaliação da atividade das colinesterases sanguíneas é menor nas intoxicações por carbamatos do que nas intoxicações por organofosforados.

É correto o que se afirma em:

Alternativas:
(alternativa A)

III e V, apenas.

(alternativa B)

II, apenas.

(alternativa C) (CORRETA)

II, IV e V, apenas.

(alternativa D)

I e IV, apenas.

(alternativa E)

I e III, apenas.

Grau de dificuldade: Nível 1

Resposta comentada:

Os praguicidas podem ser classificados de diversas maneiras, quanto à finalidade (fungicida, herbicida ou inseticida), quanto à origem (orgânicos e inorgânicos), quanto à estrutura química (organoclorados, organofosforados, carbamatos, piretróides, entre outros) e quanto à toxicidade (Classes I, II, III e IV). Dentre as classes de praguicidas utilizados no Brasil, os organofosforados representam 40% do total de praguicidas comercializados, sendo representado principalmente pelo Paration, Malation e Tamaron. Seu mecanismo de ação envolve a inibição irreversível das enzimas colinesterases plasmáticas e eritrocitárias, principalmente a acetilcolinesterase, aumentando, assim, a concentração de acetilcolina nas sinapses e promovendo a síndrome colinérgica. Dessa forma, o item I é incorreto. Os carbamatos são derivados do ácido carbâmico e, em sua maioria, são N-metilcarbamatos. Possuem como representantes principais o Aldicarb, Carbaril, Carbofuran, Metomil, Propoxur, entre outros. A inibição das colinesterases ocasionada pelos carbamatos é instável e reversível, e a recuperação da atividade enzimática é muito mais rápida quando comparada aos organofosforados. A síndrome colinérgica ocasionada por esses praguicidas é determinada pela diminuição da atividade da enzima acetilcolinesterase e é caracterizada por (i) Componente Central: agitação, alteração da consciência, letargia, convulsões, coma e progressão para óbito; (ii) Componentes Muscarínicos: miose, bradicardia, broncorrêia, broncoespasmo, vômitos, diarreia, sialorréia, lacrimejamento e incontinência urinária;

(iii) Componentes nicotínicos: midríase, taquicardia, broncodilatação, hipertensão, diaforese, fraqueza e fasciculação muscular. A acetilcolinesterase eritrocitária geralmente é um recurso mais específico e sensível do que a colinesterase plasmática, pois apresenta, na maioria dos casos, correlação com a gravidade do quadro clínico. A colinesterase eritrocitária, afetada mais tardiamente, reflete o estado de inibição da enzima do sistema nervoso, ou seja, o efeito tóxico do praguicida. Assim, a afirmação III é incorreta. O diagnóstico de intoxicação por organofosforados ou carbamato é tipicamente clínico baseado na história do paciente e em exame físico. A presença simultânea de ambos os efeitos muscarínicos e nicotínicos pode indicar a exposição a esse grupo de praguicidas.

Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE): BIOMEDICINA 2010 – 2013 – 2016 – 2019: 104 questões comentadas [recurso eletrônico] / organizadores: Sandrine Comparsi Wagner e Helena Schirmer. – Porto Alegre : Ed. da UFCSPA, 2020.

Feedback:

OGA, Seizi; CAMARGO, Márcia M.; BATISTUZZO, José A. Fundamentos da toxicologia. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2014.

24ª QUESTÃO

Enunciado:

Uma ferramenta computacional, denominada Mendel (MD), em homenagem a Gregor Mendel, pode auxiliar no diagnóstico de alterações genéticas. Por meio de seu navegador, o pesquisador faz upload de sequências completas do genoma ou frações que codificam genes (exomas) de seus pacientes. Então, o programa analisa essas informações e as cruza com dados disponíveis em bancos de dados genéticos referentes a diferentes sequências genômicas ou exomas associados a doenças genéticas. Assim, essa plataforma gera uma lista de mutações que podem ser as responsáveis pela doença investigada.

CARDENAS, R. et al. Mendel, MD: A user-friendly open-source web tool for analyzing WES and WGS in the diagnosis of patients with Mendelian disorders. PLOS Computational Biology, v.6, n.13, 2017 (adaptado).

De acordo com as informações no texto acima, identifique a alternativa que apresenta a afirmativa correta.

Alternativas:

(alternativa A) (CORRETA)

O programa Mendel (MD) compara as sequências genéticas dos pacientes com bancos de dados contendo informações sobre variantes genéticas conhecidas e associadas a doenças.

(alternativa B)

Mendel (MD) utiliza métodos de aprendizado de máquina para identificar padrões complexos nas sequências genéticas e prever mutações causadoras de doenças.

(alternativa C)

A ferramenta Mendel (MD) utiliza algoritmos de análise de big data para interpretar as sequências genômicas dos pacientes.

(alternativa D)

A ferramenta Mendel (MD) pode ser acessada por meio de uma interface de programação de aplicativos (API), permitindo sua integração com outros sistemas de análise genômica.

(alternativa E)

O programa Mendel (MD) realiza análises genéticas em tempo real, fornecendo aos pesquisadores resultados imediatos para auxiliar no diagnóstico e tratamento de doenças genéticas.

Grau de dificuldade:	Nível 2
-----------------------------	---------

Resposta comentada:

A ferramenta Mendel (MD) não se limita apenas a sequências completas do genoma humano, mas também pode analisar frações que codificam genes (exomas) dos pacientes. O programa Mendel (MD) não cruza dados com bancos de dados de doenças físicas, mas sim com bancos de dados genéticos contendo informações sobre variantes genéticas associadas a doenças. Mendel (MD) não gera uma lista de mutações sem relação com doenças genéticas, mas sim uma lista de mutações que podem estar relacionadas à doença investigada com base em dados genéticos conhecidos. Mendel (MD) não realiza análises genéticas em tempo real, mas requer um processo de análise que pode levar algum tempo para fornecer resultados precisos.

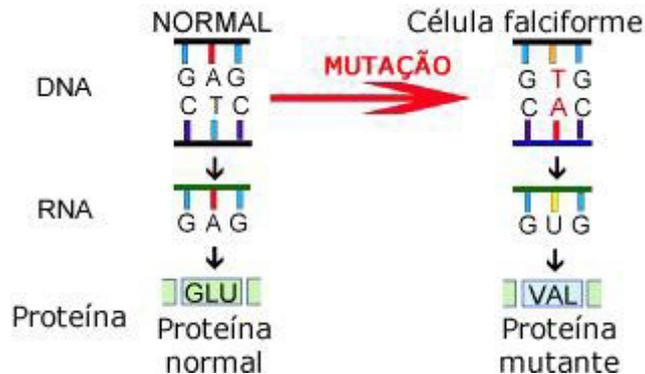
Feedback:

--

25ª QUESTÃO

Enunciado:

A anemia falciforme é uma doença causada por uma mutação genética no gene que codifica a produção da hemoglobina, que é a proteína transportadora de oxigênio encontrada nas hemácias. Devido a essa mutação as hemácias se apresentam em forma de foice ocasionando uma anemia crônica. A figura abaixo ilustra a mutação que ocorre na anemia falciforme.



Fonte: <https://ecologia.ib.usp.br/evosite/evo101/IIIC2aCasestudy.shtml>

Considerando as informações apresentadas, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. O tipo de mutação gênica que ocorre na anemia falciforme é a de substituição.

PORQUE

II. Ocorre a troca de uma base nitrogenada, que apesar de não modificar a ordem de leitura, modifica o aminoácido codificado e consequentemente a estrutura da proteína codificada.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta:

Alternativas:

(alternativa A)

As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.

(alternativa B) (CORRETA)

As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.

(alternativa C)

A asserção I é uma proposição verdadeira e a II é uma proposição falsa.

(alternativa D)

A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

(alternativa E)

As asserções I e II são proposições falsas.

Grau de dificuldade:

Nível 2

Resposta comentada:

Uma substituição é uma mutação que pode acontecer na hemoglobina que troca uma base por outra, por exemplo, a troca da base adenina(A) pela base uracila(U) ocasiona a mudança do códon o que provoca a mudança do aminoácido ácido glutâmico para o aminoácido valina. A proteína codificada é a hemoglobina mutante. Essa mutação ocasiona o aparecimento do formato de foice (anemia falciforme) na hemácia.

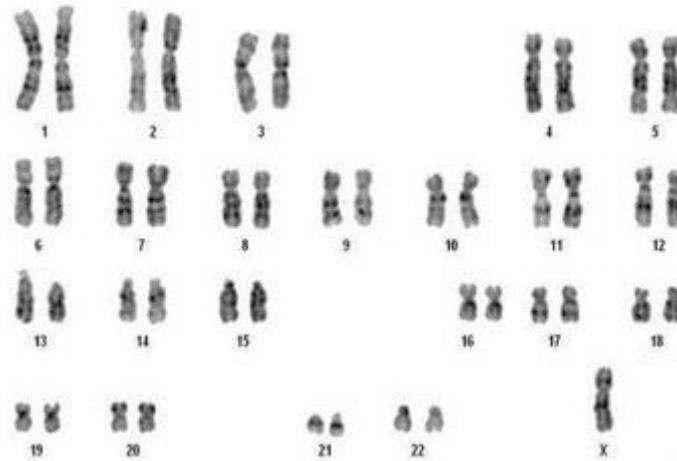
Feedback:

--

26ª QUESTÃO

Enunciado:

Um pediatra recebeu uma família com sua filha, cuja mãe não teve nenhum acompanhamento durante a gravidez. A criança não parecia ter um desenvolvimento físico e cognitivo adequado. Ao examinar a criança o médico percebeu certas características peculiares tais como, a linha posterior de implantação dos cabelos baixa (na nuca), o pescoço alado, resposta aos estímulos indicando certo grau de atraso mental, edemas nas mãos e no dorso dos pés. Logo o médico solicitou um exame genético, por suspeitar de alguma anomalia cromossômica. Uma semana depois o resultado foi apresentado (figura a seguir).



Fonte: GRIFFITHS, A.J.; WESSLER, S.R.; LEWOTIN, R.C.; CARROL, S.B. Introdução à Genética. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016

Com base nas características descritas no texto e na figura, assinale a alternativa correta onde constam o diagnóstico, o tipo de exame solicitado com seu resultado, respectivamente:

Alternativas:

(alternativa A)

Síndrome de Klinefelter, cujo exame cariótipo representativo é 44,X

(alternativa B) (CORRETA)

Síndrome de Turner, cujo exame cariótipo representativo é 45,X.

(alternativa C)

Síndrome de Edwards, cujo exame cariótipo representativo é 45,X

(alternativa D)

Síndrome de Patau, cujo exame cariótipo representativo é 44,X

(alternativa E)

Síndrome de Down, cujo exame cariótipo representativo é 45,X

Grau de dificuldade:

Nível 2

Resposta comentada:

Cariótipo é o exame que possibilita a visualização do conjunto de cromossomos. O comum é que os seres humanos tenham 46 cromossomos divididos em 23 pares. A síndrome de Down é caracterizada pela trissomia do cromossomo 21, cujo cariótipo representativo é o 47XX ou 47XY (+21). Na Síndrome de Klinefelter, o indivíduo possui um cromossomo sexual X a mais, apresentando, normalmente, o cariótipo 47, XXY. Quando um indivíduo possui 3 cromossomos no par de número 13, causa a condição que chamamos de Síndrome de Patau 47XX ou 47XY (+13). A síndrome de Edwards é caracterizada pela trissomia do cromossomo 18, cujo cariótipo representativo é o 47XX ou 47XY (+18).

Feedback:

--

27ª QUESTÃO**Enunciado:**

A patogênese da hepatite C crônica ainda está em discussão. Sabe-se que linfócitos T são tipicamente observados no espaço portal e peri-portal de pacientes com hepatite C crônica, mas o conhecimento exato de suas ações no fígado, bem como sua influência na progressão da doença hepática ainda estão em discussão. O reconhecimento da estrutura hepática é importante no reconhecimento dos diversos tipos de patologias envolvendo este órgão. A respeito da estrutura hepática, avalie as afirmações abaixo:

- I. O fígado é o maior órgão do corpo, estando situado na cavidade abdominal, abaixo do estômago;
- II. Grande parte do sangue transportado para o fígado chega pela veia porta (70 a 80%), e menor porcentagem é suprida pela artéria hepática;
- III. Os hepatócitos, principais células do metabolismo hepático, estão agrupados em estruturas que, histologicamente, são denominadas lóbulos hepáticos;
- IV. Entre os hepatócitos, permitindo a captação dos nutrientes e metabólitos a serem processados, existem vênulas.

Assinale a alternativa que identifica as asserções verdadeiras

Alternativas:**(alternativa A)**

I e IV, apenas

(alternativa B)

I e II, apenas

(alternativa C) (CORRETA)

e III, apenas

(alternativa D)

e IV, apenas

(alternativa E)

I e III, apenas

Grau de dificuldade: Nível 1

Resposta comentada:

A asserção I está errada. O fígado é o segundo maior órgão do corpo (o maior é a pele) e a maior glândula, pesando cerca de 1,5 kg. Está situado na cavidade abdominal abaixo do diafragma. O estômago se localiza abaixo do fígado. A asserção II está correta. Os nutrientes absorvidos no trato digestivo são processados e armazenados pelo fígado para serem utilizados por outros órgãos. Todos os nutrientes absorvidos pelo intestino chegam ao fígado pela veia porta, exceto os lipídios complexos (quilomícrons), que chegam pela artéria hepática. A asserção III está correta. O componente estrutural básico do fígado é a célula hepática, ou hepatócito. Essas células epiteliais estão agrupadas em placas interconetadas. Em cortes histológicos, unidades estruturais denominadas lóbulos hepáticos podem ser observadas. A asserção IV está incorreta. Os espaços entre as placas de hepatócitos contêm capilares sinusoides, vasos irregularmente dilatados compostos por uma camada descontínua de células endoteliais fenestradas. As fenestras têm cerca de 100 nm de diâmetro e geralmente estão agrupadas.

Feedback:

--

28ª QUESTÃO**Enunciado:**

Atualmente, 800 milhões de pessoas no mundo vivem em áreas de risco, sujeitas à esquistossomose. Hoje, já são 300 milhões de infectados no mundo inteiro. A doença não é de alta mortalidade, mas tem altíssimo impacto, sobretudo nas populações dos países que precisam da sua população jovem para se desenvolver.

A respeito do mecanismo de infecção, esse parasita penetra no ser humano através da pele pelo(a):

Alternativas:

(alternativa A) (CORRETA)

Cercárias

(alternativa B)

Ovo maduro

(alternativa C)

Schistosoma mansoni fêmea.

(alternativa D)

Miracídios

(alternativa E)

Microfilária

Grau de dificuldade: Nível 1

Resposta comentada:

A infecção humana por *Schistosoma mansoni* ocorre em águas doces, com a penetração de cercárias através da pele. O esquistossômulo resultante dessa penetração migra pela corrente sanguínea, onde se desenvolve até adulto em determinadas localizações, dependendo da espécie. Os adultos de *S. mansoni* habitam as vênulas do trato intestinal, assim como os vasos sanguíneos do sistema porta hepático. As fêmeas depositam milhares de ovos diariamente, os quais saem da corrente sanguínea, atravessam os tecidos e são liberados na luz do cólon (*S. mansoni*). Os ovos produzem enzimas que auxiliam sua passagem pelo tecido para serem excretados. Quando chegam à água doce através das fezes ou da urina, o miracídio é liberado do ovo e deve localizar um caramujo, onde se desenvolve até cercária. Elizabeth Zeibig. *Parasitologia Clínica - Uma Abordagem Clínica-Laboratorial*. Disponível em: VitalSource Bookshelf, (2ª edição). Grupo GEN, 2014.

Feedback:

--

29ª QUESTÃO**Enunciado:**

Os receptores farmacológicos são moléculas que participam da sinalização química dentro da célula. Eles podem estar localizados na membrana de superfície ou no citoplasma da célula. Os receptores ativados regulam direta ou indiretamente os processos bioquímicos celulares.

Marque a afirmativa que justifica corretamente o fato dos fármacos se ligarem a receptores e reproduzirem ou impedirem efeitos no organismo.

Alternativas:**(alternativa A)**

Receptor farmacológico, geralmente um lipídeo, em que um determinado fármaco se liga e reproduz um efeito sem a necessidade de afinidade entre os dois.

(alternativa B) (CORRETA)

Agonista é a substância que se liga e ativa um determinado receptor e reproduz neste o efeito que um produto endógeno reproduziria.

(alternativa C)

Agonista é a substância (endógena ou exógena) que ativa um receptor e produz mudanças somente irreversíveis dessa proteína.

(alternativa D)

Receptor farmacológico, geralmente um carboidrato, em que um determinado fármaco se liga e reproduz um efeito com a máxima afinidade entre os dois.

(alternativa E)

Agonista é a substância que se liga ao receptor e esta é incapaz de ativá-lo, isto é, impedindo que o agente endógeno se ligue e desenvolva a sua ação.

Grau de dificuldade: Nível 2**Resposta comentada:**

Agonista é a substância que se liga e ativa um determinado receptor e reproduz neste o efeito que um produto endógeno reproduziria. Correta, pois agonista é a substância que se liga e ativa um determinado receptor e reproduz neste o efeito que um produto endógeno reproduziria. Receptor farmacológico, geralmente um lipídeo, em que um determinado fármaco se liga e reproduz um efeito sem a necessidade de afinidade entre os dois. Errada, pois o receptor, geralmente é uma proteína e necessita de mínima afinidade entre fármaco e receptor. Receptor farmacológico, geralmente um carboidrato, em que um determinado fármaco se liga e reproduz um efeito com a máxima afinidade entre os dois. Errada, pois o receptor, geralmente é uma proteína e não necessita de máxima afinidade entre fármaco e receptor. Agonista é a substância que se liga ao receptor e esta é incapaz de ativá-lo, isto é, impedindo que o agente endógeno se ligue e desenvolva a sua ação. Errada, pois o antagonista tem essa ação. Agonista é a substância (endógena ou exógena) que ativa um receptor e produz mudanças somente irreversíveis dessa proteína. Errada, pois produz mudanças reversíveis também.

Feedback:

--

30ª QUESTÃO**Enunciado:**

Um grupo de pesquisa está investigando o papel do sistema complemento na patogênese de doenças autoimunes. Eles estão interessados em identificar os mecanismos pelos quais o sistema complemento contribui para a autoimunidade.

Neste caso, eles hipotetizaram que os seguintes processos estão envolvidos na ativação do sistema complemento na autoimunidade:

- I. Opsonização de células próprias
- II. Formação de complexos imunes
- III. Supressão da resposta imune adaptativa
- IV. Prevenção de reações inflamatórias
- V. Proteção contra infecções

É correto o que se afirma em:

Alternativas:**(alternativa A)**

I, II e IV, apenas.

(alternativa B)

III, IV e V, apenas.

(alternativa C)

I, II, III e V.

(alternativa D) (CORRETA)

I e II, apenas.

(alternativa E)

I e III, apenas.

Grau de dificuldade: Nível 2

Resposta comentada:

Na autoimunidade, a ativação do sistema complemento pode resultar na opsonização de células próprias e na formação de complexos imunes, levando à inflamação e ao dano tecidual.

Feedback:

--

31ª QUESTÃO**Enunciado:**

O lixo hospitalar, também chamado de resíduo hospitalar e de resíduo de serviços de saúde, é todo tipo de lixo proveniente do atendimento a pacientes. Ele também resulta de qualquer estabelecimento de saúde ou unidade que execute atividades de natureza de atendimento médico, tanto para seres humanos quanto para animais. Segundo a legislação há 5 classificações distintas para os resíduos hospitalares que devem ser tratados diferentemente, de acordo com o risco de cada um, avalie as afirmações a seguir.

I. Resíduos Grupo A (potencialmente infectantes): que tenham presença de agentes biológicos que apresentem risco de infecção. Ex.: bolsas de sangue contaminado.

II. Resíduos Grupo B (químicos): que contenham substâncias químicas capazes de causar risco à saúde ou ao meio ambiente, independente de suas características inflamáveis, de corrosividade, reatividade e toxicidade. Por exemplo, medicamentos para tratamento de câncer, reagentes para laboratório e substâncias para revelação de filmes de Raio-X.

III. Resíduos Grupo C (rejeitos radioativos): materiais que contenham radioatividade em carga acima do padrão e que não possam ser reutilizados, como exames de medicina nuclear;

IV. Resíduos Grupo D (resíduos comuns): qualquer lixo hospitalar que não tenha sido contaminado ou possa provocar acidentes, como gesso, luvas, gazes, materiais passíveis de reciclagem e papéis.

V. Resíduos Grupo E (perfurocortantes): objetos e instrumentos que possam furar ou cortar, como lâminas, bisturis, agulhas e ampolas de vidro.

É correto o que se afirma em:

Alternativas:

(alternativa A) (CORRETA)

I,II,III,IV e V

(alternativa B)

III, IV e V, apenas

(alternativa C)

I, II, III, e V , apenas

(alternativa D)

II e III, apenas

(alternativa E)

II, IV e V, apenas

Grau de dificuldade: | Nível 1

Resposta comentada:

Todas as alternativas correspondem às definições corretas dos grupos de resíduos hospitalares, sendo os do Grupo A, os potencialmente infectantes, os do Grupo B, os resíduos químicos, que são também perigosos. Já os do Grupo C, os radioativos, os do Grupo D, os resíduos comuns e por fim, os do Grupo E que são os perfurocortantes.

Feedback:

--

32ª QUESTÃO**Enunciado:**

Um paciente com uma doença genética progressiva está interessado em participar de um ensaio clínico que utiliza a técnica CRISPR/Cas9 para tentar corrigir a mutação genética responsável por sua condição. Durante a consulta de aconselhamento genético, várias questões éticas são discutidas, incluindo:

- I. Garantia de acesso equitativo aos tratamentos e terapias resultantes da pesquisa.
- II. Proteção da confidencialidade e privacidade dos dados genéticos dos participantes.
- III. Responsabilidade dos pesquisadores pela segurança e bem-estar dos participantes.
- IV. Necessidade de consentimento informado dos participantes, incluindo discussão sobre riscos e benefícios.
- V. Controle e regulamentação adequados do uso da tecnologia para evitar abusos.

É correto o que se afirma em:

Alternativas:**(alternativa A)**

I e II, apenas.

(alternativa B)

IV e V, apenas.

(alternativa C)

II e III, apenas.

(alternativa D) (CORRETA)

III e IV, apenas.

(alternativa E)

I e V, apenas.

Grau de dificuldade: | Nível 2

Resposta comentada:

A responsabilidade dos pesquisadores pela segurança e bem-estar dos participantes e a necessidade de consentimento informado dos participantes, incluindo discussão sobre riscos e benefícios, são questões bioéticas cruciais na realização de ensaios clínicos que utilizam a técnica CRISPR/Cas9, uma vez que o CRISPR/Cas9 (sigla para Conjunto de Repetições Palindrômicas Regularmente Espaçadas em associação com a nuclease Cas9, em inglês) é o nome de uma técnica de biologia molecular capaz de editar (remover, adicionar, trocar) sequências de DNA localizadas em qualquer região do genoma, modificando o genoma do paciente.

Feedback:

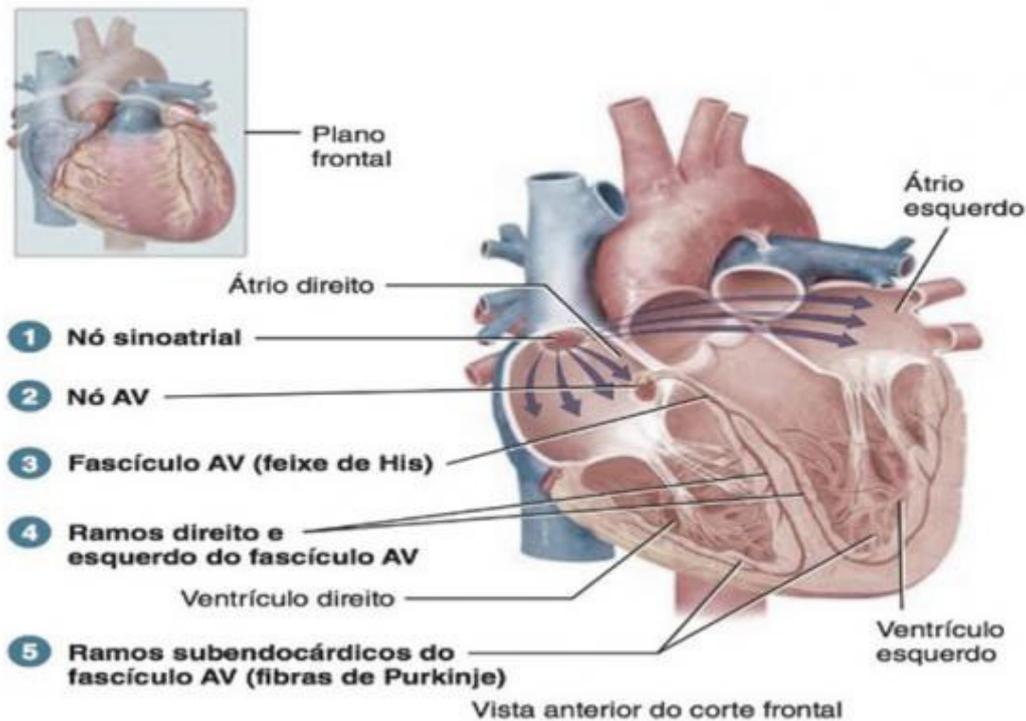
--

33ª QUESTÃO

Enunciado:

Aproximadamente 1% das fibras musculares cardíacas são diferentes de todas as outras, porque geram potenciais de ação repetidas vezes e o fazem em um padrão rítmico. Essas fibras continuam estimulando o coração a bater, mesmo depois de sua remoção do organismo e de todos os seus nervos serem cortados. Os nervos regulam a frequência cardíaca, mas não a determinam. O complexo estimulante do coração assegura que as câmaras do coração sejam levadas a se contraírem de forma coordenada, o que faz do coração uma bomba eficiente.

Observe a imagem que representa o complexo estimulante do coração.



Fonte: Imagem Tortora e Derrickson (2017, p. 379).

Com base na imagem e nas informações apresentadas no texto, assinale a alternativa correta.

Alternativas:

(alternativa A)

Do nó sinoatrial (NSA), o potencial de ação entra no fascículo AV (também conhecido como feixe de His), localizado no septo interventricular. O fascículo AV é o local no qual os potenciais de ação são conduzidos dos átrios para os ventrículos.

(alternativa B) (CORRETA)

O nó sinoatrial (NSA), localizado na parede do átrio direito, é o marcapasso do coração, e inicia os potenciais de ação que provocam a contração das câmaras cardíacas. As setas na imagem indicam o fluxo dos potenciais de ação pelos átrios.

(alternativa C)

Propagando-se ao longo das fibras musculares atriais, os potenciais de ação atingem o nó sinoatrial (NSA), localizado no septo interatrial. No NSA, os potenciais de ação desaceleram, proporcionando aos átrios esvaziarem o sangue dentro dos ventrículos.

(alternativa D)

Após a propagação no fascículo AV, os potenciais de ação entram exclusivamente no ramo esquerdo e seguem pelo septo interventricular em direção ao ápice do coração. Uma fração de segundo depois dos átrios se contraírem, os ventrículos entram em contração.

(alternativa E)

A estimulação cardíaca começa pelo nó atrioventricular (NAV). Um potencial de ação surge espontaneamente no NAV e, em seguida, é conduzido por ambos os átrios pelas junções comunicantes nos discos das fibras atriais.

Grau de dificuldade:

Nível 2

Resposta comentada:

Está correta a afirmativa que diz que o nó sinoatrial (NSA) inicia os potenciais de ação que provocam a contração das câmaras cardíacas. A estimulação cardíaca começa no nó sinoatrial (NSA), sendo os potenciais conduzidos por ambos os átrios através das junções comunicantes nos discos intercalados das fibras atriais. Os potenciais atingem o nó atrioventricular (NAV), fazendo com que os átrios se esvaziem, e o sangue alcance os ventrículos. Os potenciais de ação chegam ao fascículo AV, e após sua propagação, entram em ambos os ramos direito e esquerdo do fascículo AV, que seguem ao longo do septo interventricular em direção ao ápice do coração.

Feedback:

--

34ª QUESTÃO**Enunciado:**

Um paciente apresenta sintomas sugestivos de uma doença genética rara, mas o diagnóstico clínico não é conclusivo. O médico decide realizar testes genéticos para confirmar o diagnóstico e orientar o tratamento adequado. A técnica que permite detectar e analisar a presença de alterações cromossômicas, como deleções ou duplicações, é chamada de:

Alternativas:**(alternativa A)**

Microarranjo de DNA (DNA microarray).

(alternativa B)

Eletroforese de gel de agarose.

(alternativa C)

Sequenciamento de Sanger.

(alternativa D) (CORRETA)

Citogenética.

(alternativa E)

PCR em tempo real.

Grau de dificuldade: | Nível 2

Resposta comentada:

A citogenética é a técnica que permite detectar e analisar alterações estruturais nos cromossomos, como deleções ou duplicações, fornecendo informações importantes para o diagnóstico de doenças genéticas. As demais técnicas são usadas para identificação de DNA.

Feedback:

ALBERTS, Bruce; ANDRADE, Ardala Elisa Breda; BIZARRO, Cristiano Valim; RENARD, Gaby (Rev. tec.). Biologia molecular da célula. 6. Ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2017. Recurso online.
GRIFFITHS, Anthony J F.; DOEBLEY, John; PEICHEL, Catarina; et ai. Introdução à Genética. Rio de JANEIRO: Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9788527738682.

35ª QUESTÃO**Enunciado:**

A cascata da coagulação é um processo essencial que ocorre após uma lesão nos vasos sanguíneos, visando formar coágulos para evitar perdas excessivas de sangue. Ela é dividida em três vias principais: a via intrínseca, a via extrínseca e a via comum. A Hemofilia A é o tipo mais comum e representa cerca de 80% dos casos. A hemofilia A acomete 1 a cada 5 mil a 10 mil homens nascidos.

Qual dos seguintes fatores de coagulação está alterado na hemofilia A?

Alternativas:**(alternativa A)**

Fator XII

(alternativa B)

Fator VII

(alternativa C)

Fator IX

(alternativa D)

Fator XI

(alternativa E) (CORRETA)

Fator VIII

Grau de dificuldade: | Nível 1

Resposta comentada:

A hemofilia é uma doença que provoca sangramentos prolongados devido a anormalidades ou deficiência na atividade de fatores de coagulação, especialmente o fator VIII. Esse fator é uma proteína relacionada ao processo de coagulação sanguínea, que atuam para estancar hemorragia. A hemofilia não é contagiosa e acomete homens com maior frequência, sendo muito rara no sexo feminino.

Feedback:

--

36ª QUESTÃO**Enunciado:**
(ENADE, 2019)

Um homem de 52 anos de idade procurou atendimento médico com queixas de fraqueza e falta de ar há cinco meses. Durante a anamnese médica, relatou perda de apetite e emagrecimento de 10kg nos últimos quatro meses, e negou ocorrência de sangramentos e vícios como tabagismo e etilismo. No exame físico, foi detectada hepatoesplenomegalia e, a partir dos sinais e sintomas clínicos, foi necessária a realização de exames laboratoriais, entre eles o hemograma, que apresentou leucometria de 120 000 leucócitos/mm³ de sangue, presença de células da linhagem mieloide em vários estágios de diferenciação, basofilia, anemia normocítica e normocrômica e trombocitose. Com suspeita de quadro leucêmico, foi solicitada urgência na internação hospitalar do paciente e requerido mielograma, que evidenciou hiperplasia mieloide acentuada, com relação mieloide:eritróide de 17:1. Exames genéticos e moleculares evidenciaram presença do cromossomo Philadelphia e do gene BCR-ABL1.

Com base nas informações apresentadas e nos achados clínicos e laboratoriais, assinale a opção que apresenta corretamente a patologia correspondente.

Alternativas:**(alternativa A)**

Leucemia mieloide crônica.

(alternativa B) (CORRETA)

Leucemia linfóide crônica.

(alternativa C)

Mieloma múltiplo.

(alternativa D)

Trombocitopenia essencial.

(alternativa E)

Leucemia mieloide aguda.

Grau de dificuldade: Nível 3**Resposta comentada:**

No mieloma múltiplo, o aumento excessivo de células plasmáticas na medula óssea pode desalojar as células normais formadoras de sangue, levando a uma diminuição da contagem de células sanguíneas. A falta de glóbulos vermelhos pode causar anemia. O mieloma múltiplo também pode causar uma diminuição no nível das plaquetas (trombocitopenia), o que pode provocar hemorragias e hematomas. Outra condição que pode se desenvolver é a leucopenia (escassez de glóbulos brancos) que pode causar problemas no combate às infecções. Pessoas com LMA podem apresentar: Baixo número de células vermelhas, baixo número de plaquetas, um número elevado de glóbulos brancos (muitos imaturos que não são encontrados normalmente no sangue periférico), blastos, que são células doentes e aparecem em pacientes com leucemias. Pessoas com LMC costumam ter: Aumento na contagem dos glóbulos brancos, muitas vezes a níveis muito altos; redução na contagem dos glóbulos vermelhos; possível redução ou aumento no número de plaquetas, dependendo da gravidade da LMC. O padrão-ouro para a avaliação de trombocitopenia de qualquer causa é o esfregaço periférico proporciona uma estimativa do número de plaquetas, determina a presença ou a ausência de agregados plaquetários, a morfologia das plaquetas, bem como a avaliação de alterações associadas das séries branca e eritróide. Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade): biomedicina, 2010 – 2013 – 2016 – 2019: 104 questões comentadas [recurso eletrônico] /organizadores: Sandrine Comparsi Wagner e Helena Schirmer. – Porto Alegre :Ed. da UFCSPA, 2020.

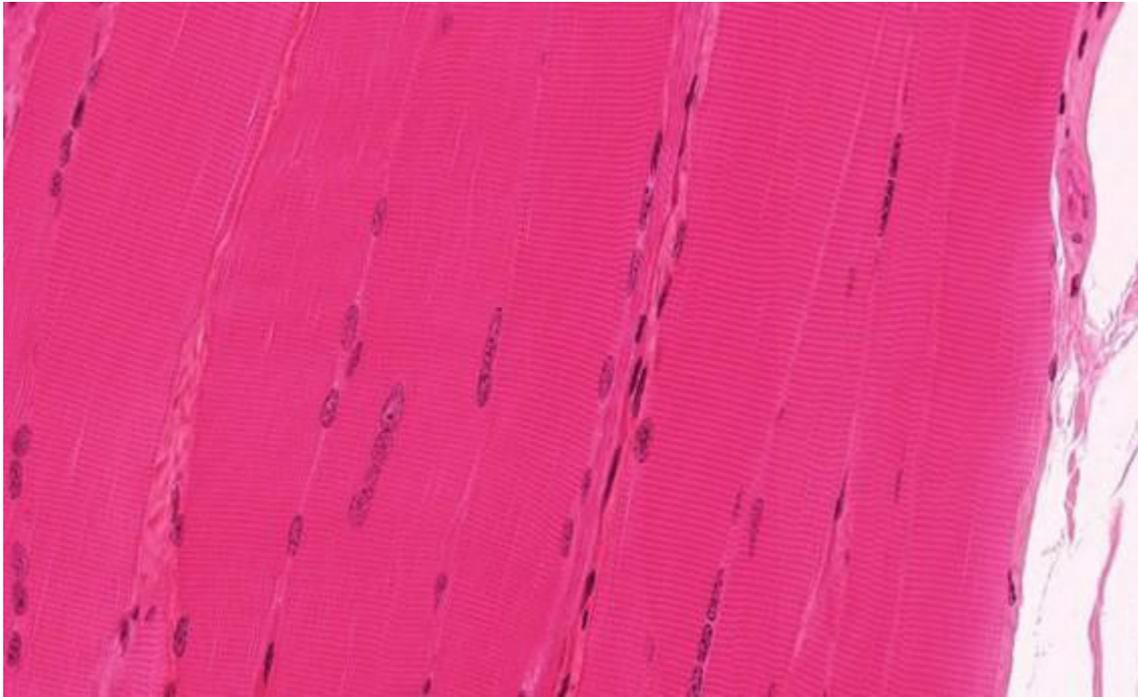
Feedback:

--

37ª QUESTÃO

Enunciado:

Durante o estudo da miologia (estudo dos músculos), diversos órgãos podem ser utilizados para a compreensão acerca da morfofuncionalidade dos diversos tipos de fibras musculares. A imagem abaixo representa um corte do bíceps, que apresenta musculatura estriada esquelética em sua composição.



FONTE: adaptado de www.histologyguide.com

Alternativas:

(alternativa A)

O tecido muscular estriado esquelético é composto por feixes de fibras fusiformes, curtas, que apresentam ausência de estriações transversais ao longo de toda a fibra, com núcleos múltiplos dispostos no centro da fibra muscular.

(alternativa B)

O tecido muscular estriado esquelético é composto por feixes de fibras fusiformes, curtas, que apresentam estriações transversais ao longo de toda a fibra, com núcleos únicos ou duplos dispostos no centro da fibra muscular.

(alternativa C) (CORRETA)

O tecido muscular estriado esquelético é composto por feixes de fibras cilíndricas, longas, que apresentam estriações transversais ao longo de toda a fibra, com núcleos múltiplos dispostos na periferia da fibra muscular.

(alternativa D)

O tecido muscular estriado esquelético é composto por feixes de fibras cilíndricas, ramificadas, que apresentam estriações transversais ao longo de toda a fibra, com núcleos únicos ou duplos dispostos no centro da fibra muscular.

(alternativa E)

O tecido muscular estriado esquelético é composto por feixes de fibras fusiformes, curtas, que apresentam estriações transversais ao longo de toda a fibra, com núcleos múltiplos dispostos na periferia da fibra muscular.

Grau de dificuldade:

Nível 1

Resposta comentada:

As características morfológicas dos três tipos de fibras musculares são: o tecido muscular estriado esquelético é composto por feixes de fibras cilíndricas, longas, que apresentam estriações transversais ao longo de toda a fibra, com núcleos múltiplos dispostos na periferia da fibra muscular. O tecido muscular estriado cardíaco é composto por feixes de fibras cilíndricas, longas, ramificadas e anastomosadas entre si, que apresentam estriações transversais ao longo de toda a fibra, com núcleos únicos ou duplos dispostos no centro da fibra muscular. O tecido muscular liso é composto por feixes de fibras fusiformes, curtas, que apresentam ausência de estriações transversais e núcleo único disposto centralmente na fibra muscular.

Feedback:

--

38ª QUESTÃO**Enunciado:**

O Conselho Federal de Biomedicina (CFBM) instituiu o Código de Ética da Profissão de Biomédico, e norteou seus princípios sempre “na busca da verdade, jamais deixando-se aniquilar por atos que não sejam fiéis ao seu juramento”. Desse modo, todo profissional biomédico representa “uma parcela de grandeza especialmente pelo reconhecimento público daqueles que utilizam de seus préstimos, visto que age em sintonia com as necessidades sociais a que se dirige”.

CFBM. Código de Ética da Profissão de Biomédico. 2020. Disponível em: <https://cfbm.gov.br/codigo-de-etica-da-profissao-de-biomedico/>. Acesso em: 30 mar. 2024.

Sobre o Código de Ética do Biomédico, assinale a alternativa correta.

Alternativas:**(alternativa A)**

Dispensa a responsabilidade do biomédico em relação à saúde animal, focando exclusivamente na saúde humana.

(alternativa B) (CORRETA)

É regulamentado por órgão federal e visa zelar pela observância dos princípios éticos e disciplinares pelos profissionais biomédicos.

(alternativa C)

Permite a divulgação indiscriminada de serviços profissionais em qualquer meio de comunicação sem restrições.

(alternativa D)

Não prevê sanções para profissionais que causem danos materiais aos usuários por imprudência na aplicação das técnicas.

(alternativa E)

Considera parcialmente a proteção dos pacientes e a busca pela verdade como princípios fundamentais para os profissionais biomédicos.

Grau de dificuldade: | Nível 1

Resposta comentada:

O Código de Ética do Biomédico abrange normas que garantem a integridade e a responsabilidade no exercício da profissão. Estabelece diretrizes para o comportamento ético, incluindo questões como sigilo profissional, respeito aos pacientes, e responsabilidade técnica. Proíbe a publicidade enganosa e prevê limites para a divulgação dos serviços profissionais.

Enfatiza a proteção dos pacientes, a busca pela verdade e a promoção da saúde. Trata da responsabilidade do biomédico em relação à pesquisa e experimentação em animais. Estabelece sanções disciplinares para condutas inadequadas e danos físicos ou materiais causados aos pacientes. Está correta a afirmativa que diz que este documento, regulamentado por órgão federal, visa zelar pela observância dos princípios éticos e disciplinares pelos profissionais biomédicos.

Feedback:

--

39ª QUESTÃO**Enunciado:**

A RDC 20/2014 estabelece que o transporte de material biológico humano fica submetido às regras e procedimentos estabelecidos nesta Resolução, sendo assim suas operações devem ser sempre registradas e padronizadas. Considerando as informações apresentadas, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. O transporte de material biológico humano pode ser realizado de forma terceirizada, mediante instrumento escrito que comprove a terceirização, obedecendo às especificações do material biológico humano a ser transportado.

PORQUE

II. A RDC 20/2014 tem na sua abrangência o seguinte disposto, todo remetente, transportador, destinatário e demais envolvidos no processo de transporte de material biológico humano, não respondem de forma igualitária a essa resolução.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

Alternativas:**(alternativa A)**

As asserções I e II são proposições falsas.

(alternativa B)

As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.

(alternativa C)

As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.

(alternativa D)

A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

(alternativa E) (CORRETA)

A asserção I é uma proposição verdadeira e a II é uma proposição falsa.

Grau de dificuldade: | Nível 2

Resposta comentada:

A terceirização de atividade de transporte de material biológico não exige o serviço de saúde remetente do cumprimento dos requisitos técnicos e legais estabelecidos na legislação vigente, respondendo solidariamente com o contratado perante as autoridades sanitárias quanto aos aspectos técnicos, operacionais e legais inerentes às atividades que lhe competem.

Feedback:

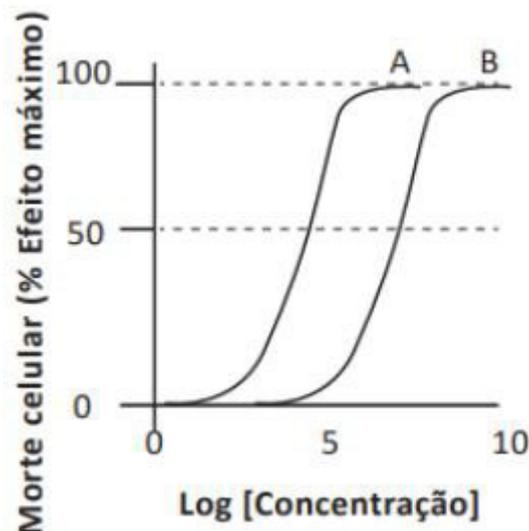
--

40ª QUESTÃO
Enunciado:

A Dose Letal 50% (DL50), importante referência em toxicologia farmacológica, é aplicada na avaliação da toxicidade aguda de uma substância química. Tal avaliação consiste na determinação da concentração mínima da substância capaz de promover a morte de 50% dos animais de experimentação. Como alternativa para minimizar a utilização desses animais, são realizados experimentos de citotoxicidade in vitro. VALADARES, M.C. Avaliação de toxicidade aguda: estratégias após a “Era da DL50”.

Revista Eletrônica de Farmácia, v. 3, n. 2, 2006 (adaptado).

O gráfico a seguir, obtido a partir dos experimentos de citotoxicidade de duas substâncias em cultura de células de mamífero, apresenta duas curvas dose-resposta para as substâncias A e B. No eixo X, está representado o logaritmo das concentrações dessas substâncias adicionadas às culturas celulares, enquanto, no eixo Y, está representada a porcentagem de morte dessas populações de células.



Fonte: <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/farmacologia-> Considerando as informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. A substância A promove a morte de 50% da população de células em concentrações menores que a B;
- II. A substância B causa a morte de 100% da população de células nas mesmas concentrações que a substância A;
- III. A substância B é mais potente que a substância A, porque a DL50 é menor para a substância B do que para a substância A;
- IV. As substâncias A e B apresentam o mesmo efeito máximo, ou seja, matam 100% da população de células, mas em doses diferentes;
- V. A substância B causa a morte de 100% da população de células com metade da concentração de A.

É correto o que se afirma em:

Alternativas:
(alternativa A)

I, II e V, apenas.

(alternativa B) (CORRETA)

I e IV, apenas.

(alternativa C)

II e III, apenas.

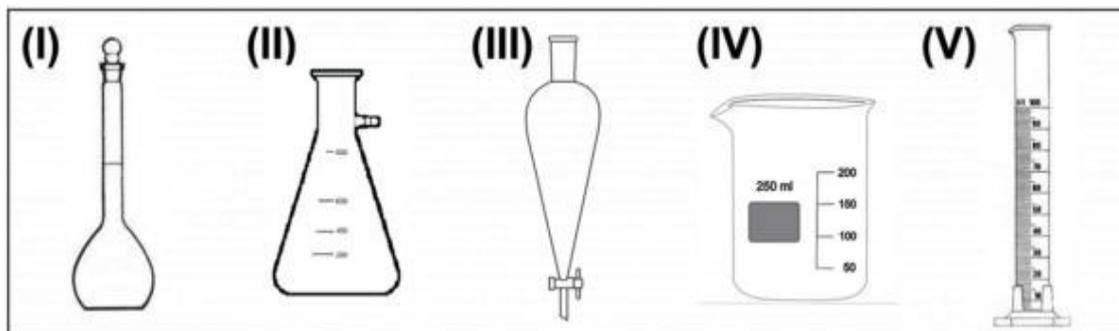
(alternativa D)

I, II, III, IV e V.

(alternativa E) I, III, IV e V, apenas.	
Grau de dificuldade:	Nível 2
Resposta comentada: Os estudos de toxicidade aguda têm como objetivo caracterizar a relação dose-resposta e, assim, estipular a DL50 (dose letal 50%). A partir do gráfico, é possível constatar que as substâncias A e B, em baixas doses (Log da concentração próximo de zero), não promoveram a morte das células; já em altas doses os dois compostos foram eficazes, ou seja, produziram seu efeito máximo, que é promover a morte de 100% da população estudada. Por outro lado, a potência de um fármaco é o resultado de sua afinidade e eficácia. A substância A promove a morte de 50% da população de células em concentrações menores que a B, pois esse efeito é alcançado em concentrações menores que 5. Já a substância B necessita de concentrações maiores que 5 para promover o mesmo feito. A substância B causa a morte de 100% da população de células, porém em concentrações mais elevadas do que a substância A. A substância B é menos potente que a substância A, pois o composto mais potente é aquele que, quando comparado com outro de mesmo mecanismo de ação, apresenta menor DE50 (dose capaz de promover 50% do efeito biológico máximo, que, nesse caso, seria matar 50% da população celular). As substâncias A e B apresentam o mesmo efeito máximo, ou seja, matam 100% da população de células, mas em doses diferentes, sendo a dose da substância A menor que a da B. A substância B causa a morte de 100% da população de células em concentrações maiores que A. Além de estabelecer a DL50, os resultados obtidos a partir dos estudos de toxicidade aguda servem também para conhecer o mecanismo de ação da substância, identificar possíveis órgãos ou sistemas sensíveis e determinar se os efeitos são reversíveis. Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE): BIOMEDICINA2010 – 2013 – 2016 – 2019: 104 questões comentadas [recurso eletrônico] / organizadores: Sandrine Comparsi Wagner e Helena Schirmer. – Porto Alegre :Ed. da UFCSPA, 2020.	
Feedback: OLSON, Kent R. Manual de toxicologia clínica. 6. Porto Alegre AMGH 2013 1 recurso online	

41ª QUESTÃO
Enunciado:

Vidrarias são uns dos materiais mais utilizados em laboratórios para realizar misturas, reações e testes. Elas têm formatos, capacidade e aplicabilidades diferentes e, por isso, o conhecimento de suas funções é essencial para o desenvolvimento adequado das atividades laborais, incluindo o preparo de soluções e reagentes. Na imagem abaixo estão apresentadas algumas vidrarias comuns em laboratórios.



Fonte: ROSENBERG, J. L. Química geral. 9 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013 Considerando as informações apresentadas, marque a alternativa correta:

Alternativas:
(alternativa A)

A vidraria (IV) é um cadinho e é usado para experimentos, misturas, medições e preparos de soluções pois oferecem medidas precisas.

(alternativa B) (CORRETA)

A vidraria (I) é um balão volumétrico que é utilizado para a preparação de soluções em volumes precisos.

(alternativa C)

A vidraria (V) é uma bureta graduada e é usada para medição de líquidos em todos os laboratórios durante as atividades laborais.

(alternativa D)

A vidraria (III) é um Funil de separação ou decantação e é usado em processos de extração ou para separar líquidos miscíveis.

(alternativa E)

A vidraria (II) é um Erlenmeyer e é usado junto com o funil de Büchner em filtrações usando bomba à vácuo.

Grau de dificuldade:

Nível 1

Resposta comentada:

A vidraria (II) é um kitassato (e não um erlenmeyer) e é usado junto com o funil de Büchner em filtrações usando bomba à vácuo. A vidraria (III) é um funil de separação ou decantação e é usado em processos de extração ou para separar líquidos imiscíveis (que não se misturam). A vidraria (IV) é um béquer (e não um cadinho) e é usado para experimentos e misturas. Ele não pode ser usado para medições e preparos de soluções pois oferecem medidas imprecisas. A vidraria (V) é uma proveta (e não uma bureta) e é usada para medição de líquidos.

Feedback:

--

42ª QUESTÃO

Enunciado:

A divisão celular é um processo vital para a reprodução e crescimento dos organismos, e é especialmente importante na formação de gametas, as células reprodutivas responsáveis pela transmissão de informações genéticas para a descendência.

Analise as seguintes afirmações sobre os estágios da divisão celular e as consequências das falhas no processo de divisão celular na produção de gametas:

- I. Na prófase, os cromossomos se alinham no equador da célula, e falhas nesse estágio podem levar a uma distribuição desigual de material genético, resultando em aneuploidia nos gametas;
- II. Durante a metáfase, os cromossomos homólogos se separam, e falhas nesse estágio podem resultar em uma duplicação incorreta do DNA, levando à formação de gametas inviáveis;
- III. Na anáfase, os centríolos se replicam, e falhas nesse estágio podem causar a não separação dos cromossomos irmãos, resultando em gametas com ploidia inadequada;
- IV. Na telófase, ocorre a formação do fuso mitótico, e falhas nesse estágio podem levar à interrupção do processo de divisão celular, resultando na formação de gametas estéreis.

É correto o que se afirma em:

Alternativas:

(alternativa A)

II e IV, apenas.

(alternativa B)

III e IV, apenas.

(alternativa C)

I e II, apenas.

(alternativa D) (CORRETA)

I e III, apenas.

(alternativa E)

II e IV, apenas.

Grau de dificuldade: | Nível 2

Resposta comentada:

Ao analisar cada afirmação presente, pode-se notar que:

- I. Essa afirmação está correta ao explicar que falhas na prófase podem levar a uma distribuição desigual de cromossomos, resultando em aneuploidia, que é uma condição onde há um número anormal de cromossomos nas células filhas;
- II. Esta afirmação está incorreta porque durante a metáfase não ocorre duplicação do DNA. A metáfase é o estágio em que os cromossomos se alinham no equador da célula e não ocorre atividade de síntese de DNA. Além disso, falhas na metáfase geralmente resultam em segregação cromossômica inadequada, não em duplicação incorreta do DNA;
- III. Essa afirmação também está correta ao mencionar que falhas na anáfase podem resultar na não separação correta dos cromossomos irmãos, levando a gametas com ploidia inadequada, ou seja, com um número anormal de conjuntos de cromossomos.
- IV. Esta afirmação está incorreta porque na telófase ocorre a descondensação dos cromossomos, a formação de novas membranas nucleares e a divisão do citoplasma, mas não a formação do fuso mitótico, que é uma estrutura presente durante a prófase e a metáfase. Falhas na telófase geralmente levam à não segregação completa dos cromossomos ou à divisão inadequada do citoplasma, não necessariamente à formação de gametas estéreis.

Feedback:

--

43ª QUESTÃO**Enunciado:**

Originados de células das cristas neurais, sintetizam a melanina, um pigmento marrom-escuro que protege a pele da ação dos raios UV do sol. A síntese de melanina ocorre no interior dos melanócitos graças à ação da tirosinase. A tirosinase é uma enzima que contém cobre, sendo sintetizada por uma organela celular.

MAIO, M (Org.). Tratado de Medicina Estética. 2ª. ed. São Paulo: Roca, 2011

Análise as alternativas a seguir e marque a opção que apresenta a organela celular que sintetiza a tirosinase.

Alternativas:**(alternativa A)**

Mitocôndrias.

(alternativa B) (CORRETA)

Retículo endoplasmático rugoso.

(alternativa C)

Lisossomos.

(alternativa D)

Retículo endoplasmático liso.

(alternativa E)

Aparelho de Golgi.

Grau de dificuldade: Nível 1

Resposta comentada:

A síntese de melanina ocorre no interior dos melanócitos graças à ação da tirosinase. A tirosinase é uma enzima que contém cobre, sendo sintetizada no retículo endoplasmático rugoso e transferido, através para o aparelho de Golgi, sendo aglomerado em unidades envoltas por membrana, ou seja, os melanossomos, ficando armazenada em vesículas no citoplasma dos melanócitos. Correta: por ser uma glicoproteína a tirosinase é produzida no retículo endoplasmático rugoso que atuam sintetizando proteínas. Erradas: retículo endoplasmático liso; aparelho de Golgi; mitocôndrias e lisossomos. Mitocôndrias: produzem energia para célula, sendo onde ocorre o processo de respiração celular. Lisossomos: atuam no processo da digestão intracelular. Retículo endoplasmático liso: está envolvido na síntese de lipídios, metabolismo de carboidratos e processos de desintoxicação. Aparelho de Golgi: com função de modificações pós-tradução, empacotamento e endereçamento de moléculas.

Feedback:

--

44ª QUESTÃO**Enunciado:**

Poluição do ar causa 5,5 milhões de mortes por ano “*Mais de 5,5 milhões de pessoas estão morrendo de forma prematura no mundo todo ano como resultado da poluição do ar; segundo dados de uma nova pesquisa. Os pesquisadores de vários países afirmam que a maioria das mortes está ocorrendo na China e Índia, economias que estão se desenvolvendo rapidamente. E a principal causa da poluição do ar é a emissão de pequenas partículas a partir de usinas de energia, fábricas, veículos e da queima de carvão e madeira.*”

Jonathan Amos – BBC. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2016/02/160213_poluicao_mortes_fn>

Embora as fábricas, indústrias e usinas sejam consideradas as grandes responsáveis pela poluição do ar, água e solos, existem medidas que podem minimizar os efeitos dessas atividades econômicas sobre a biosfera. Você como especialista consultado desenvolveria estratégia, ou planejamento eficaz para monitorar e mitigar agentes de poluição ambiental que certamente incluiria a:

Alternativas:**(alternativa A)**

instalação das unidades industriais em regiões afastadas dos centros urbanos, onde o grande volume de poluentes não traz impactos ao meio ambiente nem à população.

(alternativa B) (CORRETA)

uso de equipamentos que reduzam os níveis de gases emitidos: catalisadores, filtros despoluidores nas chaminés das indústrias, substituição do petróleo por outras fontes de energia.

(alternativa C)

transferência dos resíduos tóxicos da produção para escavações profundas do subsolo e águas abissais bem profundas para resolver a questão do impacto ao meio ambiente.

(alternativa D)

implantação de coleta seletiva de resíduos sólidos nas residências dos colaboradores das usinas e indústrias.

(alternativa E)

redução do uso de agrotóxicos nas grandes plantações, dando preferência para o controle biológico.

Grau de dificuldade: | Nível 2

Resposta comentada:

A alternativa da redução do agrotóxico e substituição pelo controle biológico está incorreta porque no modelo de agrobusiness capitalista de alta produção com objetivo de curto prazo e lucro máximo o uso em larga escala de agrotóxicos é o parâmetro vigente. O controle biológico existe em pequena escala, pequenos produtores e raramente pode ser usado em todas as culturas que demandam alta produtividade. A alternativa onde se propõe a Instalação das unidades industriais em regiões afastadas dos centros urbanos, onde o grande volume de poluentes não traz impactos ao meio ambiente nem à população. está incorreta, no mundo globalizado e de concentração urbana cada vez maior não existem “regiões afastadas”. Os impactos ambientais sempre existirão no ar, água e solos com a contaminação podendo levar a resultados a curto, médio ou longo prazo. Indústrias muito longe maximizam os custos com transportes, deslocamento de matérias primas e escoamento dos produtos. A alternativa onde se propõe a Implantação de coleta seletiva de resíduos sólidos nas residências dos colaboradores das usinas e indústrias, está incorreta, pois coletar lixo (resíduos sólidos) só de quem trabalha nas usinas e indústrias tem resultado ou efeito irrisório na problemática maior que o Lixo representa. A alternativa onde o uso de equipamentos que reduzam os níveis de gases emitidos: catalisadores, filtros despoluidores nas chaminés das indústrias, substituição do petróleo por outras fontes de energia. é correta pois tais tecnologias não são redentoras e infalíveis mas ajudam a mitigar os danos da poluição atmosférica que ao poluírem ao ar que se respira tornam rapidamente inviável a sobrevivência. A alternativa onde a transferência dos resíduos tóxicos da produção para escavações profundas do subsolo e águas abissais bem profundas para resolver a questão do impacto ao meio ambiente. está incorreta porque “esconder o lixo debaixo do tapete” não resolve a questão. Despejar resíduos tóxicos (como os radioativos) em buracos profundos seja na terra ou no fundo do mar não fará eles sumirem, só irão se acumular e contaminar a médio e longo prazo estes ambientes vitais para o suporte e manutenção da dos ciclos naturais e biota no planeta.

Feedback:

--

45ª QUESTÃO**Enunciado:**

Os potenciais de ação (impulso nervoso) são mecanismos cruciais para a comunicação de células nervosas com outras células, que podem ser também neurônios ou não. O potencial de ação nada mais é que o fluxo de cargas através da membrana axonal que segue em direção as terminações axonais.

A fase conhecida como despolarização é marcada pelo influxo de íons para o interior celular, sendo estes:

Alternativas:**(alternativa A)**

íons potássio

(alternativa B)

íons cloreto

(alternativa C)

íons cálcio

(alternativa D)

íons Magnésio

(alternativa E) (CORRETA)

íons sódio

Grau de dificuldade: Nível 1

Resposta comentada:

A primeira fase do potencial de ação é a despolarização. A despolarização é marcada pelo influxo de íons sódio (Na^+). O influxo de sódio ocorre, pois quando a membrana está em repouso, a bomba de sódio e potássio bombeia sódio para fora da célula, criando um gradiente de concentração. Quando canais dependentes de voltagem se abre, este sódio no meio extracelular entra na célula, marcando a fase de despolarização.

Feedback:

--

46ª QUESTÃO**Enunciado:**

Os alvéolos são os locais onde ocorrem as trocas gasosas, e para que elas ocorram é crucial que os alvéolos sejam mantidos abertos. Embora a prematuridade neonatal ainda seja um risco para a vida do bebê, no passado isso ainda era mais dramático, e um dos mecanismos é justamente a imaturidade pulmonar que pode causar a síndrome da angústia respiratória.

Assim, para a profilaxia da síndrome da angústia respiratória em bebês pré-termos (prematuros), justifica-se o uso:

Alternativas:**(alternativa A)**

do surfactante, molécula que atua diminuindo a tensão superficial da água e assim evita o derrame pleural.

(alternativa B) (CORRETA)

do surfactante, molécula que atua diminuindo a tensão superficial da água e assim evita o colapso alveolar.

(alternativa C)

do surfactante, molécula que atua aumentando a tensão superficial da água e assim evita o colapso alveolar.

(alternativa D)

do surfactante, molécula que atua aumentando a tensão superficial da água e assim evita o derrame pleural.

(alternativa E)

do surfactante, molécula que atua diminuindo a tensão superficial da água e assim evita as pneumonias.

Grau de dificuldade: Nível 3

Resposta comentada:

Uma pequena quantidade de líquido proveniente do leito vascular escapa para dentro dos alvéolos de forma fisiológica. A água possui uma alta tensão superficial, de forma que esta tende a força a aproximação das paredes alveolares, e assim o seu colabamento. Para evitar que isso ocorra, os pneumócitos do tipo II produzem o surfactante pulmonar, molécula que diminui a tensão superficial da água e impede o colapso alveolar. Bebês prematuros possuem menos surfactante alveolar, o que justifica o seu uso na prevenção e tratamento da síndrome da angústia respiratória. O surfactante não atua na pleura e nem evita as pneumonias.

Feedback:

--

47ª QUESTÃO

Enunciado:

Anemia falciforme é uma doença hereditária caracterizada pela alteração dos glóbulos vermelhos do sangue, tornando-os parecidos com uma foice, daí o nome falciforme. Essas células têm sua membrana alterada e rompem-se mais facilmente, causando anemia. A hemoglobina, que transporta o oxigênio e dá a cor aos glóbulos vermelhos, é essencial para a saúde de todos os órgãos do corpo. Essa condição é mais comum em indivíduos da raça negra. No Brasil, representam cerca de 8% dos negros, mas devido à intensa miscigenação historicamente ocorrida no país, pode ser observada também em pessoas de raça branca ou parda.

Fonte: <https://bvsmms.saude.gov.br/anemia-falciforme/>

Com relação à anemia falciforme, avalie as afirmações a seguir sobre a sintomatologia da doença.

- I. Crise de dor: é o sintoma mais frequente da doença falciforme causado pela obstrução de pequenos vasos sanguíneos pelos glóbulos vermelhos em forma de foice.
- II. Síndrome mão-pé: nas crianças pequenas as crises de dor podem ocorrer nos pequenos vasos sanguíneos das mãos e dos pés, causando inchaço, dor e vermelhidão no local.
- III. Infecções: as pessoas com doença falciforme têm maior propensão a infecções e, principalmente as crianças podem ter mais pneumonias e meningite.
- IV. Úlcera (ferida) de Perna: ocorre mais frequentemente próximo aos tornozelos, a partir da adolescência. As úlceras podem levar anos para a cicatrização, caso não sejam cuidadas.

Estão corretas:

Alternativas:

(alternativa A) (CORRETA)

I, II, III e IV

(alternativa B)

I, II e IV, apenas.

(alternativa C)

I e IV, apenas.

(alternativa D)

II e III, apenas.

(alternativa E)

III, apenas.

Grau de dificuldade: | Nível 2

Resposta comentada:

A Anemia Falciforme (AF) é uma doença genética hemolítica de caráter autossômico recessivo, presente em indivíduos homocigóticos para Hemoglobina S (HbS). É originada por uma mutação na posição 6 da extremidade N - terminal do cromossomo 11, onde ocorre a substituição de um ácido glutâmico pela valina. Esta alteração ocasiona: crise de dor, síndrome mão-pé, infecções e a partir da adolescência úlcera (ferida) de Perna. Outro importante sintoma é Seqüestro do Sangue no Baço: Em crianças com anemia falciforme, o baço pode aumentar rapidamente por seqüestrar todo o sangue e isso pode levar rapidamente à morte. A anemia falciforme é identificada pelo teste do pezinho que proporciona a detecção precoce de hemoglobinopatias, como anemia falciforme.

Feedback:

--

48ª QUESTÃO

Enunciado:

Um paciente diagnosticado com hipertensão arterial recebeu uma prescrição de um medicamento específico para controlar sua pressão sanguínea. No entanto, ao mesmo tempo, ele consome regularmente toranja (grapefruit) no café da manhã. Este hábito alimentar associado ao tratamento farmacológico da Hipertensão Arterial Sistêmica pode promover uma interação alimento- medicamento.

Além deste exemplo, outras interações podem ser observadas.

- I. A ingestão de alimentos ricos em tiramina, como queijos envelhecidos, deve ser evitada durante o tratamento farmacológico com inibidores da monoamina oxidase (IMAOs), pois esta interação pode desencadear crises hipertensivas graves;
- II. O uso prolongado de medicamentos antiácidos pode interferir na absorção de vitamina B12, levando a aumento da absorção e quadro de hipervitaminose;
- III. A ingestão de alimentos ricos em cálcio pode reduzir a absorção de antibióticos do tipo tetraciclina, diminuindo sua eficácia no tratamento de infecções.

É correto o que se afirma em

Alternativas:
(alternativa A)

I, II e III.

(alternativa B) (CORRETA)

I e III, apenas

(alternativa C)

I, apenas

(alternativa D)

I e II, apenas.

(alternativa E)

II, apenas

Grau de dificuldade: | Nível 2

Resposta comentada:

I- A tiramina promove acúmulo de noradrenalina na fenda sináptica, que não será metabolizada pela MAO durante o tratamento com o iMAO, causando hipertensão arterial (pressão alta), dores de cabeça intensas, aumento da frequência cardíaca e até mesmo risco de acidente vascular cerebral (AVC) ou crise hipertensiva.

II. O uso prolongado de medicamentos antiácidos pode interferir na absorção de vitamina B12 pois o ácido gástrico é essencial para liberar a vit B12 das proteínas, interferir na liberação do fator intrínseco que permite a absorção da vit B12 e altera a microbiota que também participa da absorção de vit B12.

III. O cálcio oriundo dos alimentos lácteos complexa com a Tetraciclina formando um composto inapto a ser absorvido

Feedback:

--

49ª QUESTÃO**Enunciado:**

Estima-se que cerca de um terço da população mundial esteja infectada com o *Mycobacterium tuberculosis*. O Brasil, junto a outros 21 países em desenvolvimento, alberga 80% dos casos de tuberculose, doença que ainda representa um desafio de saúde pública. O tratamento dos casos bacilíferos continua sendo a melhor estratégia de prevenção da doença. Em geral, a fonte de infecção é o indivíduo com a forma pulmonar da doença, que elimina bacilos para o exterior.

Calcula-se que, ao longo de um ano, um indivíduo bacilífero poderá infectar, em média, de 10 a 15 pessoas em uma comunidade. Denomina-se caso de tuberculose todo indivíduo que tem seu diagnóstico confirmado por baciloscopia direta ou cultura e também por médico, com base em dados clínico-epidemiológicos e em resultados de exames complementares inespecíficos.

Disponível em: <<http://www.fmt.am.gov.br/manual/tuberculose.htm>>. Acesso em: 08 abr. 2024 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas e os métodos diagnósticos utilizados na caracterização da tuberculose, marque a alternativa correta.

Alternativas:**(alternativa A) (CORRETA)**

Pacientes pobres em escarro podem fazer a sua indução a partir da nebulização com solução salina hipertônica (NaCl 3%).

(alternativa B)

Em casos de pacientes com dificuldade de expectoração, utiliza-se os métodos de cultura Ogawa Kudoh e Lowenstein-Jensen.

(alternativa C)

Os testes de Biologia Molecular do teste rápido são utilizados em amostras de punção pulmonar baseado em PCR em tempo real (GeneXpert).

(alternativa D)

A coleta para o exame bacteriológico direto de bacilos álcool-ácido resistentes (BAAR) é realizada preferencialmente por escarro induzido.

(alternativa E)

A pesquisa de bacilos álcool ácidos baseia-se na utilização da coloração de gram para definição da infecção da tuberculose.

Grau de dificuldade: | Nível 2

Resposta comentada:

A coleta para o exame bacteriológico direto de bacilos álcool-ácido resistentes (BAAR) é realizada preferencialmente por escarro espontâneo e o induzido é utilizado em pacientes pobres em escarro podem fazer a sua indução a partir da nebulização com solução salina hipertônica (NaCl 3%). A cultura Ogawa Kudoh e Lowenstein-Jensen é utilizada para identificação de bactérias resistentes. Os testes de Biologia Molecular são utilizados em amostras de escarro e a coloração utilizada é a de Ziehl-Neelsen.

Feedback:

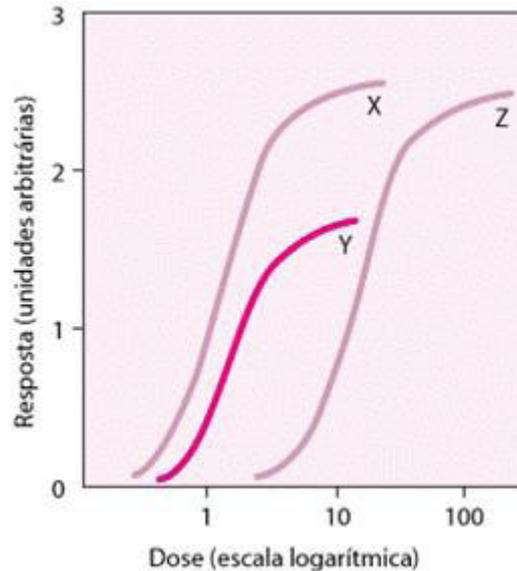
--

50ª QUESTÃO

Enunciado:

O termo farmacodinâmica é utilizado para descrever os efeitos de um fármaco no corpo, juntamente com a Farmacométrie. Tipicamente, esses efeitos são descritos em termos quantitativos. É importante descrever os efeitos de um fármaco em termos quantitativos para estabelecer as faixas de doses apropriadas para os pacientes, bem como para comparar a potência, a eficácia e a segurança de um fármaco com outro.

Em relação ao gráfico abaixo, analise e marque a alternativa correta.



Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt/profissional/farmacologia-cl%C3%ADnica/farmacodin%C3%A2mica/rela%C3%A7%C3%B5es-dose-resposta>

Alternativas:

(alternativa A)

O fármaco X é mais potente e mais eficaz que os fármacos Y e Z;

(alternativa B)

Todos apresentam a mesma potência e eficácia.

(alternativa C) (CORRETA)

Os fármacos X e Z possuem a mesma eficácia, porém Z é menos potente;

(alternativa D)

O fármaco Z é mais eficaz que os fármacos X e Y;

(alternativa E)

O fármaco Y apresenta potência e eficácia igual ao fármaco X;

Grau de dificuldade:

Nível 2

Resposta comentada:

A eficácia é caracterizada pelo fato do fármaco atingir seu efeito máximo, e potência, quando a EC50 é menos, portanto, os fármacos X e Z possuem mesma eficácia, porém Z é menos potente. Já as outras questões, seguindo esses critérios, foram consideradas erradas.

Feedback:

--