

# 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 das Ciências da Saúde**

Vivian Telles Paim

**Direção Acadêmica de Ciências e Humanas e Tecnológicas**

Pedro Luiz Pinto da Cunha

**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© 2023  
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  
Anderson Marques Duarte  
Jucimar André Secchin  
Mariana Beatriz Arcuri  
Verônica dos Santos Albuquerque  
Vivian Telles Paim

**Assistente Editorial**

Laís da Silva de Oliveira

**Revisor**

Anderson Marques Duarte

**Formatação**

Laís da Silva de Oliveira

**Capa**

Gerência de Marketing

C389 Centro Universitário Serra dos Órgãos.

Cadernos de questões comentadas do Teste de Progresso :  
Biomedicina / Centro Universitário Serra dos Órgãos. -- Teresópolis:  
UNIFESO, 2023.

55 p. : il. color.

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

CDD 378.8153

**EDITORA UNIFESO**

Avenida Alberto Torres, nº 111  
Alto - Teresópolis - RJ - CEP: 25.964-004

Telefone: (21)2641-7184

E-mail: [editora@unifeso.edu.br](mailto:editora@unifeso.edu.br)

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

**ORGANIZADOR**

CARLOS ALFREDO FRANCO CARDOSO

**REVISOR**

ANNE ROSE MARINHO ALVES FEDERICI MARINHO

WALNEY RAMOS DE SOUZA

**AUTORES**

ADENILSON DE SOUZA DA FONSECA

ALEXANDRE MAGNO FERREIRA BRAGA

ANA CRISTINA VIEIRA PAES LEME DUTRA

BRUNA COSTA ZORZANELLI

CARLOS ALFREDO FRANCO CARDOSO

CARLOS HENRIQUE DUMARD

CLAUDIA DA MOTTA CUSTÓDIO PAES ALVES

ETHEL CELENE NARVAEZ VALDEZ

FABIANO LACERDA CARVALHO

GABRIEL BOBANY QUEIROZ

GABRIELA RODRIGUES DE SOUZA

GUILHERME NEVES FERREIRA

LEANDRO TEIXEIRA DE OLIVEIRA

LEANDRO VAIRO

LETICIA RODRIGUES MOREIRA

LUIZ AUGUSTUS GONÇALVES NEVES

MÁRCIA EMILIA MOREIRA DE LUCA

MARIA EDUARDA MONTEIRO SILVA

MARIANA DE ALMEIDA AZEVEDO

PRISCILA DOS SANTOS FERREIRA DA SILVA

SÉRGIO DE CARVALHO PARRINI

## 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 Biomedicina, 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.

# SUMÁRIO

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

46ª QUESTÃO .....51  
47ª QUESTÃO .....52  
48ª QUESTÃO .....53  
49ª QUESTÃO .....54  
50ª QUESTÃO .....55

CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA		NOTA FINAL
	Aluno:	
	Componente Curricular: TP - Processos e métodos físicos como suporte à Biomedicina, TP - Processos e métodos químicos como suporte à Biomedicina, TP - Processos e métodos matemáticos e estatísticos como suporte à Biomedicina, TP - Bioinformática como suporte à Biomedicina, TP - Bases estruturais, moleculares e celulares dos processos fisiológicos e patológicos, TP - Bases bioquímicas no processo saúde-doença, TP - Bases farmacológicas no processo saúde-doença, TP - Bases parasitológicas no processo saúde-doença, TP - Bases imunológicas no processo saúde-doença, TP - Bases microbiológicas no processo saúde-doença, TP - Bases genéticas no processo saúde-doença, TP - Ética, bioética e deontologia aplicada à Biomedicina, TP - Bases sociais (filosofia, antropologia e sociologia) aplicada à Biomedicina, TP - Políticas públicas e gestão aplicadas à Biomedicina, TP - Análises clínicas, TP - Análises toxicológicas, TP - Análises citopatológicas, TP - Análises histoquímicas, TP - Análises moleculares e genéticas, TP - Análises hemoterápicas, TP - Análises bromatológicas, TP - Análises ambientais e TP - Conhecimentos Gerais	
	Professor (es):	
	Período: 202301	Turma:

## TESTE DE PROGRESSO 2023 - BIOMEDICINA

### RELATÓRIO DE DEVOLUTIVA DE PROVA 04076 - CADERNO 001

#### 1ª QUESTÃO

##### Enunciado:

A definição de desenvolvimento sustentável mais usualmente utilizada é a que procura atender às necessidades atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras. O mundo assiste a um questionamento crescente de paradigmas estabelecidos na economia e também na cultura política. A crise ambiental no planeta, quando traduzida na mudança climática, é uma ameaça real ao pleno desenvolvimento das potencialidades dos países.

O Brasil está em uma posição privilegiada para enfrentar os enormes desafios que se acumulam. Abriga elementos fundamentais para o desenvolvimento: parte significativa da biodiversidade e da água doce existentes no planeta; grande extensão de terras cultiváveis; diversidade étnica e cultural e rica variedade de reservas naturais.

O campo do desenvolvimento sustentável pode ser conceitualmente dividido em três componentes: sustentabilidade ambiental, sustentabilidade econômica e sustentabilidade sociopolítica.

Nesse contexto, o desenvolvimento sustentável pressupõe, assinale a alternativa correta:



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

o reconhecimento de que, apesar de os recursos naturais serem ilimitados, deve ser traçado um novo modelo de desenvolvimento econômico para a humanidade.

**(alternativa B)**

a redução do consumo das reservas naturais com a conseqüente estagnação do desenvolvimento econômico e tecnológico.

**(alternativa C) (CORRETA)**

a redefinição de critérios e instrumentos de avaliação de custo-benefício que reflitam os efeitos socioeconômicos e os valores reais do consumo e da preservação.

**(alternativa D)**

a distribuição homogênea das reservas naturais entre as nações e as regiões em nível global e regional.

**(alternativa E)**

a preservação do equilíbrio global e do valor das reservas de capital natural, o que não justifica a desaceleração do desenvolvimento econômico e político de uma sociedade.

**Grau de dificuldade:** Nível 1

**Resposta comentada:**

ENADE 2011

**Feedback:**

--

**2ª QUESTÃO****Enunciado:**

Inserir-se na sociedade da informação não significa apenas ter acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), mas, principalmente, saber utilizar essas tecnologias para a busca e a seleção de informações que permitam a cada pessoa resolver problemas do cotidiano, compreender o mundo e atuar na transformação de seu contexto. Assim, o uso das TIC com vistas à criação de uma rede de conhecimentos favorece a democratização do acesso à informação, a troca de informações e de experiências, a compreensão crítica da realidade e o desenvolvimento humano, social, cultural e educacional.

Disponível em: [www.portal.mec.gov.br](http://www.portal.mec.gov.br). Acesso em: 30 jul. 2016 (adaptado).

Com base no texto apresentado, conclui-se que:

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

a solução para se democratizar o acesso à informação no Brasil consiste em estendê-lo a todo o território, disponibilizando microcomputadores nos domicílios brasileiros.

**(alternativa B)**

os avanços das TIC vêm-se refletindo globalmente, de modo uniforme, haja vista a possibilidade de comunicação em tempo real entre indivíduos de diferentes regiões.

**(alternativa C)**

o compartilhamento de informações e experiências mediado pelas TIC baseia-se no pressuposto de que o indivíduo resida em centros urbanos.

**(alternativa D) (CORRETA)**

a inserção de um indivíduo nas relações sociais e virtuais contemporâneas exige mais que inclusão digital técnica.

**(alternativa E)**

o domínio de recursos tecnológicos de acesso à internet assegura ao indivíduo compreender a informação e desenvolver a capacidade de tomar decisões.

**Grau de dificuldade:** Nível 1

**Resposta comentada:**

ENADE 2016

Feedback:

--

### 3ª QUESTÃO

**Enunciado:**

O plágio é daqueles fenômenos da vida acadêmica a respeito dos quais todo escritor conhece um caso, sobre os quais há rumores permanentes entre as comunidades de pesquisa e com os quais o jovem estudante é confrontado em seus primeiros escritos. Trata-se de uma apropriação indevida de criação literária, que viola o direito de reconhecimento do autor e a expectativa de ineditismo do leitor. Como regra, o plágio desrespeita a norma de atribuição de autoria na comunicação científica, viola essencialmente a identidade da autoria e o direito individual de ser publicamente reconhecido por uma criação. Por isso, apresenta-se como uma ofensa à honestidade intelectual e deve ser uma prática enfrentada no campo da ética. Na comunicação científica, o pastiche é a forma mais ardilosa de plágio, aquela que se autodenuncia pela tentativa de encobrimento da cópia. O copista é alguém que repete literalmente o que admira. O pasticheiro, por sua vez, é um enganador, aquele que se debruça diante de uma obra e a adultera para, perversamente, aprisioná-la em sua pretensa autoria. Como o copista, o pasticheiro não tem voz própria, mas dissimula as vozes de suas influências para fazê-las parecer suas.

DINIZ, D.; MUNHOZ, A. T. M. Cópia e pastiche: plágio na comunicação científica. Argumentum, Vitória (ES), ano 3, v. 1, n.3, p.11-28, jan./jun. 2011 (adaptado).

Considerando o texto apresentado, assinale a opção correta.

**Alternativas:**

**(alternativa A)**

Pesquisadores e escritores acadêmicos devem ser capazes de construir, sozinhos, sua voz autoral, a fim de evitar a imitação e a repetição que caracterizam o plágio.

**(alternativa B)**

O plágio é uma espécie de crime e, portanto, deve ser enfrentado judicialmente pela comunidade acadêmica.

**(alternativa C) (CORRETA)**

A transcrição de textos acadêmicos, caso não seja autorizada pelo autor, evidencia desonestidade intelectual.

**(alternativa D)**

O pastiche se caracteriza por modificações vocabulares em textos acadêmicos, desde que preservadas suas ideias originais, bem como sua autoria.

**(alternativa E)**

A expectativa de que todo escritor acadêmico reconheça a anterioridade criativa de suas fontes é rompida na prática do plágio.

**Grau de dificuldade:** Nível 1

**Resposta comentada:**

ENADE 2016

Feedback:

--

## 4ª QUESTÃO

Enunciado:



Disponível em: <<https://desenvolvimentoambiental.wordpress.com>>.  
Acesso em: 9 set. 2016.

A partir das ideias sugeridas pela charge, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. A adoção de posturas de consumo sustentável, com descarte correto dos resíduos gerados, favorece a preservação da diversidade biológica.

**PORQUE**

II Refletir sobre os problemas socioambientais resulta em melhoria da qualidade de vida.

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)**

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

**(alternativa C) (CORRETA)**

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

**(alternativa D)**

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

**(alternativa E)**

As asserções I e II são proposições falsas.

**Grau de dificuldade:**

Nível 2

**Resposta comentada:**

ENADE 2016

**Feedback:**

--

## 5ª QUESTÃO

### Enunciado:

Sobre a televisão, considere a tirinha a seguir:

TEXTO I



Disponível em: <<https://www.coletivando.files.wordpress.com>>. Acesso em: 25 jul. 2015.

TEXTO I

A televisão é esse contínuo de imagens, em que o telejornal se confunde com o anúncio de pasta de dentes, que é semelhante a novela, que se mistura com a transmissão de futebol. Os programas mal se distinguem uns dos outros. O espetáculo consiste na própria sequência, cada vez mais vertiginosa, de imagens.

Peixoto, N.B. As imagens de TV têm tempo? In: NOVAES, A. Rede Imaginária: televisão e democracia. São Paulo: Companhia das letras, 1991 (adaptado).

Com base nos textos 1 e 2, é correto afirmar que o tempo de recepção típico da televisão - como veículo de comunicação - estimula a:

### Alternativas:

#### (alternativa A)

Reflexão crítica do telespectador, uma vez que permite o acesso a uma sequência de assuntos de interesse público que são apresentados de forma justaposta, o que permite o estabelecimento de comparações.

#### (alternativa B)

Contemplação das imagens animadas como meio de reflexão acerca do estado de coisas no mundo contemporâneo, traduzido em forma de espetáculo.

#### (alternativa C)

Atenção concentrada do telespectador em determinado assunto, uma vez que os recursos expressivos próprios do meio garantem a motivação necessária para o foco em determinado assunto.

#### (alternativa D)

Especialização do conhecimento científico, com vistas a promover uma difusão de valores e princípios amplos, com espaço garantido para a diferença cultural como capital simbólico valorizado.

#### (alternativa E) (CORRETA)

Fragmentação e excesso de informação, que evidenciam a opacidade do mundo contemporâneo, cada vez mais impregnado de imagens e informações superficiais.

Grau de dificuldade:

Nível 2

Resposta comentada:

ENADE 2017

Feedback:

--

## 6ª QUESTÃO

### Enunciado:

#### TEXTO I

O estudo *Internet and American Life Project*, do Pew Research Center, demonstrou que, em 2009, metade das buscas de temas relacionados à saúde na internet era feita para terceiros, e quase seis em cada dez pessoas que usaram meios digitais para se informar sobre saúde mudaram o enfoque com que cuidavam da própria saúde ou da de algum parente. Estima-se que exista uma correlação positiva entre o grau de conhecimento das doenças (seus fatores de risco, formas de prevenção e tratamento) e a taxa de adoção de hábitos saudáveis pela sociedade. O aumento nos diagnósticos precoces do câncer de mama e a diminuição do tabagismo são dois exemplos clássicos a favor dessa ideia. Acredita-se que indivíduos mais bem informados aderem a comportamentos preventivos e reagem melhor a uma enfermidade. Infelizmente, a divulgação de temas médicos é uma faca de dois gumes: quem não sabe nada está mais perto da verdade do que a pessoa cuja mente está cheia de informações equivocadas. Conseguir que a mensagem seja bem decodificada pelos receptores é o grande desafio que preocupa (ou deveria preocupar) tanto médicos quanto jornalistas.

TABAKMAN, R. A saúde na mídia: medicina para jornalistas, jornalismo para médicos. Trad. Lizandra Magon de Almeida. São Paulo: Summus Editorial, 2013 (adaptado).

#### TEXTO II

De acordo com os dados da última TIC Domicílios — pesquisa realizada anualmente com o objetivo de mapear formas de uso das tecnologias de informação e comunicação no país —, aproximadamente 46% dos usuários de Internet no Brasil utilizam a rede à procura de informações médicas sobre saúde em geral e serviços de saúde. Para uma médica e pesquisadora da Fiocruz, os indivíduos sempre procuraram informações sobre seu estado de saúde, mas é inegável que o surgimento da Internet trouxe um aumento significativo do acesso a informações amplificando assim os reflexos deste processo e alterando a relação entre os indivíduos. A pesquisadora chama a atenção para o perigo do autodiagnóstico e da automedicação, que podem gerar consequências nefastas tanto para os indivíduos quanto para a saúde pública, uma vez que boa parte dos estudos mostra que não são adotados critérios durante as buscas na Internet.

Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/conteudos-sobre-saude-na-web-alteram-relacao-medico-paciente>. Acesso em: 16 abr. 2020 (adaptado)

Considerando a abordagem dos textos, avalie as afirmações a seguir.

I. Os textos I e II evidenciam a importância de critérios nas buscas realizadas pelos usuários da Internet por informações sobre patologias, pois algumas informações podem trazer riscos à saúde por fomentarem a compreensão equivocada de sintomas e profilaxias.

II. O texto I afirma que a disponibilização de informações sobre temas de saúde nos meios de comunicação tem contribuído para o esclarecimento da população acerca de hábitos saudáveis.

III. No texto II, defende-se o acesso a informações relativas a pesquisas da área da saúde nos veículos de comunicação, pois elas permitem que o indivíduo seja proativo na prevenção de patologias. É correto o que se afirma em

### Alternativas: (alternativa A)

II e III, apenas.

### (alternativa B)

I, apenas.

### (alternativa C)

I, II e III.

### (alternativa D)

III, apenas.

### (alternativa E) (CORRETA)

I e II, apenas.

Grau de dificuldade:

Nível 2

**Resposta comentada:**  
enade 2021

**Feedback:**  
--

### 7ª QUESTÃO

**Enunciado:**

A chance de uma criança de baixa renda ter um futuro melhor que a realidade em que nasceu está, em maior ou menor grau, relacionada à escolaridade e ao nível de renda de seus pais.

Nos países ricos, o "elevador social" anda mais rápido. Nos emergentes, mais devagar. No Brasil, ainda mais lentamente. O país ocupa a segunda pior posição em um estudo sobre mobilidade social feito pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), em 2018, com dados de 30 países. Segundo os resultados, seriam necessárias nove gerações para que os descendentes de um brasileiro entre os 10% mais pobres atingissem o nível médio de rendimento do país. A estimativa é a mesma para a África do Sul e só perde para a Colômbia, onde o período de ascensão levaria 11 gerações. Mais de 1/3 daqueles que nascem entre os 20% mais pobres no Brasil permanece na base da pirâmide, enquanto apenas 7% consegue chegar aos 20% mais ricos. Filhos de pais na base da pirâmide têm dificuldade de acesso à saúde e maior probabilidade de frequentar uma escola com ensino de baixa qualidade. A educação precária, em geral, limita as opções para esses jovens no mercado de trabalho.

Sobram-lhes empregos de baixa remuneração, em que a possibilidade de crescimento salarial para quem tem pouca qualificação é pequena – e a chance de perpetuação do ciclo de pobreza, grande.

LEMOS, V. Brasil é o segundo pior em mobilidade social em ranking de 30 países. BBC News Brasil, 15 jun. 2018 (adaptado).

A partir das informações apresentadas, é correto afirmar que

**Alternativas:**

**(alternativa A)**

a baixa organização social dos economicamente menos favorecidos determina a baixa mobilidade social da base para o topo da pirâmide.

**(alternativa B) (CORRETA)**

a ascensão social depende de fatores viabilizadores que estão fora do alcance das camadas pobres, o que ocasiona conflitos sociais em busca do acesso a tais fatores.

**(alternativa C)**

a mobilidade social é caracterizada por um fator ancestral que se revela ao longo das gerações, sendo um limitador da eficácia de políticas públicas de redução das desigualdades sociais.

**(alternativa D)**

a análise de mobilidade social permite a observação de um ciclo vicioso, que se caracteriza por uma subida nas camadas sociais seguida de uma queda, repetindo-se esse ciclo de modo sucessivo.

**(alternativa E)**

o fator ambiental e o fator demográfico afetam a mobilidade social observada, sendo ela menor nos países que apresentam as maiores taxas de natalidade.

**Grau de dificuldade:** | Nível 1

**Resposta comentada:**  
ENADE 2021

**Feedback:**  
--



## 8ª QUESTÃO

### Enunciado:

Além do contexto econômico, o avanço da tecnologia também é um dos responsáveis pelo aumento dos trabalhadores informais. E a tendência de contratação de freelancers por meio de plataformas digitais, como aplicativos de *delivery* e de mobilidade urbana, ganhou até um nome: *Gig Economy*, ou economia dos bicos. Para os gigantes de tecnologia detentores desses aplicativos, os motoristas são trabalhadores autônomos, que não possuem vínculo empregatício. Além de não estarem sujeitos a nenhuma regulamentação e proteção legal, os profissionais que desenvolvem esse tipo de trabalho deixam de contribuir para a Previdência Social e de possuir benefícios como Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), férias e décimo terceiro salário. Não obstante, ainda arcam com todo o custo da atividade que exercem. Em uma reportagem que ouviu alguns desses trabalhadores, motoristas afirmaram sofrer com problemas de coluna e com o estresse no trânsito, além das longas jornadas de trabalho. Por esses motivos, a *Gig Economy* está no centro de uma discussão mundial acerca da responsabilidade dessas companhias milionárias sobre as condições de trabalho da mão de obra que contratam. No meio do limbo jurídico, quem sofre são os trabalhadores dessas plataformas, que ficam duplamente desprotegidos — pelas empresas e pelo Estado.

Disponível em: <https://exame.abril.com.br/carreira/quais-sao-as-consequencia-do-trabalho-informal-no-pais/>. Acesso em: 18 abr. 2020 (adaptado).

A partir das informações apresentadas, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. Trabalhadores autônomos informais que atuam em plataformas digitais sem qualquer vínculo empregatício, desprotegidos de regulamentação ou lei trabalhista, compõem a *Gig Economy*.

### PORQUE

II. Os trabalhadores, na *Gig Economy*, arcam com todos os custos necessários para desempenhar o seu trabalho, ganham por produção e enfrentam longas jornadas diárias, o que os deixa mais desgastados e com problemas de saúde.

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

#### (alternativa C) (CORRETA)

As asserções I e II são proposições 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)

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

Grau de dificuldade:

Nível 2

Resposta comentada:

ENADE 2021

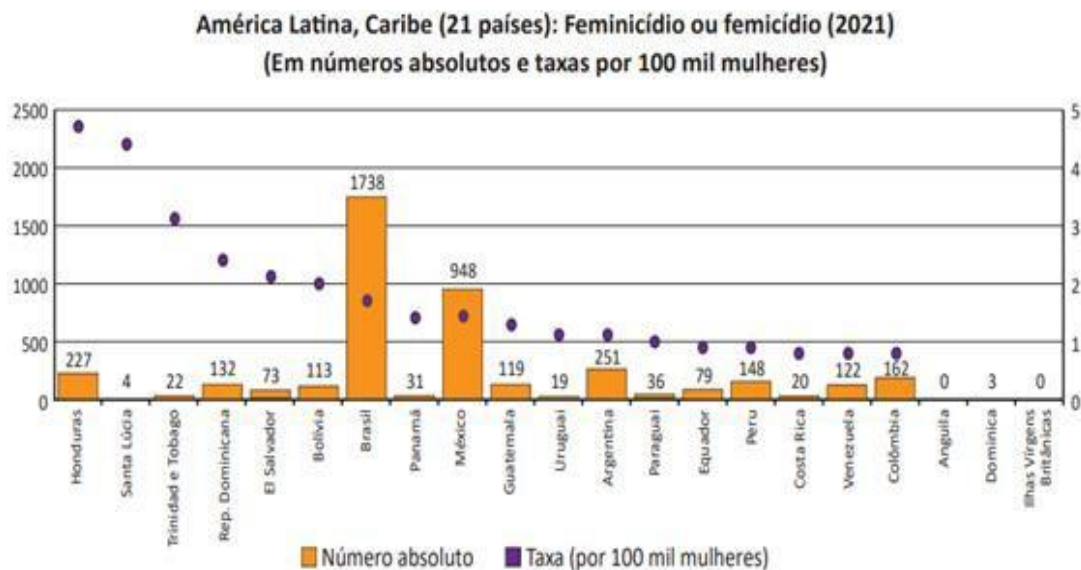
Feedback:

--

## 9ª QUESTÃO

Enunciado:

TEXTO I



Disponível em: <https://olg.cepal.org>. Acesso em: 20 abr. 2022.

TEXTO II

Resultados de pesquisa da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), vinculada à Organização das Nações Unidas (ONU), apontam que, além do feminicídio íntimo, aquele perpetrado por parceiros ou ex-parceiros da vítima, e do feminicídio sexual sistêmico, em que a vítima é sequestrada e estuprada, há o feminicídio lesbofóbico ou bifóbico, configurado quando a vítima é bissexual ou lésbica e é assassinada porque o agressor entende que deve puni-la por sua orientação sexual.

A partir do gráfico e das informações do texto, assinale a opção correta.

**Alternativas:**

**(alternativa A)**

O gráfico apresentado ranqueia os países a partir de um cálculo de proporção e, nessa perspectiva, Santa Lúcia apresenta uma das taxas mais baixas de feminicídio na região.

**(alternativa B) (CORRETA)**

As formas de violência que afetam as mulheres são determinadas não somente pela condição sexual e de gênero, mas também por diferenças econômicas, etárias, raciais, culturais e religiosas.

**(alternativa C)**

Os países da América Latina que apresentam as maiores taxas de ocorrência de feminicídios a cada 100 mil mulheres, de acordo com o gráfico apresentado, são Brasil, México e Argentina.

**(alternativa D)**

O número relativo a cada 100 mil mulheres vítimas de feminicídio no Brasil explica a posição elevada do país no ranking, diferentemente de Honduras, que registra, relativamente, menos ocorrências que o Brasil.

**(alternativa E)**

As políticas públicas voltadas às mulheres partem do pressuposto de que elas devem ser as principais responsáveis por sua própria segurança, evitando comportamentos de risco.

**Grau de dificuldade:**

Nível 2

**Resposta comentada:**

ENADE 2022

**Feedback:**

--



## 10ª QUESTÃO

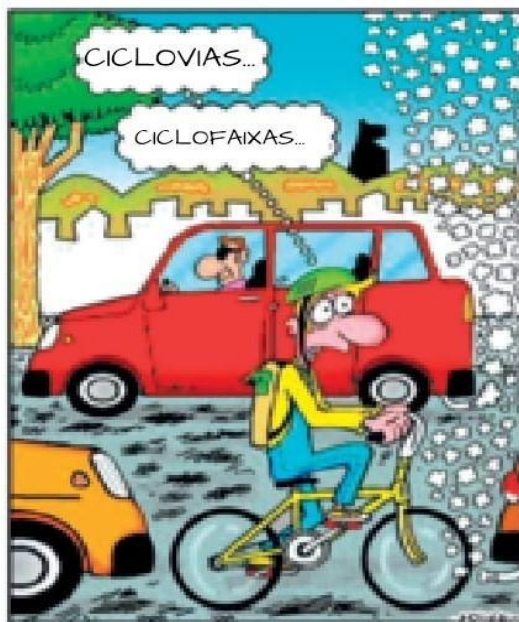
### Enunciado:

#### TEXTO I

Na Alemanha nazista, no auge da Segunda Guerra Mundial, surgiu a necessidade de abrir mais espaço para os veículos automotivos. Com muitos ciclistas, as bicicletas viraram um empecilho, forçando a criação de um espaço exclusivo para elas – talvez as primeiras ciclovias do mundo. Mas, se na década de 1940 os veículos eram prioridade, hoje, o uso de bicicletas – e das ciclovias – surge como uma das principais alternativas para melhorar a qualidade de vida nas grandes metrópoles. Quando políticas públicas incentivam o uso de bicicletas como meio de transporte para curtas e médias distâncias, um novo panorama se abre.

COSTA, J. Ciclovias ajudam a humanizar o espaço urbano. *Ciência e Cultura*. v. 68, n. 2, São Paulo, 2016 (adaptado)

#### TEXTO II



Disponível em: <http://dopedal.biogeoct.com/2012/05/charge-do-silverio-voz-da-serra.html>. Acesso em: 29 de abr. 2020.

Considerando as informações apresentadas e o uso de bicicletas como alternativa para melhorar a qualidade de vida nas cidades, avalie as afirmações a seguir.

- I. Dado que as bicicletas são veículos que ocupam pouco espaço na malha viária, prescinde-se de investimentos públicos em construção de ciclovias, sendo prioritárias campanhas de conscientização de motoristas a respeito dos benefícios do uso da bicicleta como meio de transporte.
- II. O uso das bicicletas como meio de transporte contribui para a melhoria da qualidade de vida nas grandes metrópoles, pois elas não emitem poluentes, além desse uso proporcionar a prática de atividade física.
- III. A partir da Segunda Guerra Mundial, durante o governo da Alemanha nazista, o uso da bicicleta como meio de transporte tornou-se eficaz e passou a prevalecer nas cidades europeias.

É correto o que se afirma em

#### Alternativas:

(alternativa A)

I, apenas.

(alternativa B)

I e III, apenas.

**(alternativa C) (CORRETA)**

II, apenas.

(alternativa D)

I, II e III.

(alternativa E)

II e III, apenas.

<b>Grau de dificuldade:</b>	Nível 2
<b>Resposta comentada:</b>	ENADE 2021
<b>Feedback:</b>	--

### 11ª QUESTÃO

**Enunciado:**

A sociedade moderna rompeu os ciclos da natureza: por um lado, extraímos mais matérias-primas, por outro, fazemos crescer montanhas de lixo. E como todo esse rejeito não retorna ao ciclo natural transformando-se em novas matérias-primas, ele pode tornar-se uma perigosa fonte de contaminação para o meio ambiente e saúde pública. Em geral, as pessoas consideram lixo tudo aquilo que se joga fora e que não tem mais utilidade. No entanto, o lixo não é uma massa indiscriminada de materiais. Ele é composto de vários tipos de resíduos, que precisam de manejo diferenciado.

Disponível em: < <https://www.ecycle.com.br/lixo/> > Acessado em 20/04/2023

O Lixão do Parque Villa Lobos(SP), por exemplo, que recebia toneladas de lixo/dia e contaminava a região com seu chorume (líquido derivado da decomposição de compostos orgânicos) foi recuperado e transformado em um aterro sanitário controlado e área de lazer, mudando a qualidade de vida e a paisagem proporcionando condições dignas de trabalho para os que dele subsistiam.

Quais procedimentos técnicos tornam o aterro sanitário mais vantajoso do que um lixão, em relação às problemáticas abordada no texto?

**Alternativas:**

**(alternativa A)**

O lixo municipal ser recolhido e incinerado pela combustão a altas temperaturas.

**(alternativa B)**

O lixo hospitalar ser separado para ser enterrado e sobre ele, colocada cal virgem.

**(alternativa C) (CORRETA)**

O lixo orgânico e inorgânico serem encobertos, e o chorume ser canalizado para ser tratado e neutralizado.

**(alternativa D)**

O lixo orgânico ser completamente separado do lixo inorgânico evitando a formação de chorume.

**(alternativa E)**

O lixo industrial ser separado e acondicionado de forma adequada, formando uma bolsa de resíduos.

<b>Grau de dificuldade:</b>	Nível 2
-----------------------------	---------

**Resposta comentada:**

A alternativa que comenta que o lixo municipal ser recolhido e incinerado pela combustão a altas temperaturas. esta errada, pois é inviável incinerar todo o lixo recolhido de um município, o que dirá de uma grande metrópole. Este procedimento é feito somente para resíduos sólidos específicos, como os hospitalares e da área da saúde por exemplo. A alternativa que comenta sobre o lixo hospitalar ser separado para ser enterrado e sobre ele, colocada cal virgem é incorreta pois o lixo hospitalar é incinerado a altas temperaturas para diminuir os riscos de contaminação infecciosas de pessoas e do ambiente a RDC Nº 222, em seu Capítulo I, orienta sobre o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS). A alternativa que comenta que o lixo orgânico ser completamente separado do lixo inorgânico evitando a formação de chorume. é incorreta pois não existe uma total separação dos conteúdos orgânicos (restos de comida, folhas, grama) do inorgânico (metais, papeis, vidros e plásticos) do lixo que chega para ser dispensado em lixões ou aterros. Onde existir lixo orgânico, haverá putrefação/fermentação e formação inevitável de chorume por precipitação gravitacional. A alternativa que comenta que o lixo orgânico ser completamente separado do lixo inorgânico evitando a formação de chorume. é incorreta pois não procede, o lixo municipal não se resume soa a lixo industrial alguns resíduos industriais podem passar por reciclagem, mas a maior parte é dispensado em terrenos sem maiores tratamentos, só estocados sem um acondicionamento especial, ou adequado, haja visto os resíduos das minerações. A alternativa que comenta que o lixo orgânico e inorgânico serem encobertos, e o chorume ser canalizado para ser tratado e neutralizado é correta, pois ao encobrir em camadas de terra o lixo se ameniza o mau cheiro e o acesso de vetores de doenças como ratos, urubus e moscas. O chorume é canalizado, recolhido e tratado para não contaminar o lençol de água subterrâneo e o gás metano é incinerado para não se tornar explosivo.

**Feedback:**

ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil –2012. ABRELPE. São Paulo, 2012.

ANVISA – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Brasil. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC Nº 222, de 28 de março de 2018. Boas práticas de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, Brasília, 28 mar. 2018.

**12ª QUESTÃO****Enunciado:**

Com a economia colapsada, o alto desemprego, a baixa qualificação profissional uma grande massa de pessoas não tem muitas perspectivas de sobrevivências nos centros urbanos e o lixo é um problema crônico, crescente e universal. A Lei n. 12.305, de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao Brasil no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos.

A PNRS prevê a prevenção e a redução na geração de resíduos, tendo como proposta um conjunto de instrumentos que visa propiciar o aumento da reciclagem, a reutilização dos resíduos sólidos e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos. Estabelece, ainda, a criação e a organização de cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis, atores importantes no processo.

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

I. As cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis constituem alternativas importantes para a ampliação da reutilização e da reciclagem de resíduos sólidos com valor econômico e para a geração de renda.

**PORQUE**

II. A economia solidária apresenta-se como uma alternativa inovadora de geração de trabalho e renda, sendo uma forma de organização da produção, do consumo e da distribuição de riqueza que prioriza a valorização do ser humano.

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)**

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

**(alternativa D)**

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

**(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:**

A alternativa II é a única correta pois de fato as duas asserções estão corretas mas sem relação de justificação de uma em relação a outra, são apenas sinergicamente complementares, ou de negação uma da outra. A afirmativa I argumenta sobre a importância desta economia informal para subsistência e sobrevivência de inúmeras pessoas e famílias que sem empregos ou melhores qualificações catam o sustento diário garimpando as ruas, comércio e domicílios atrás de latinhas de alumínio, plásticos, papel para revendedores que terão como destinação as usinas de reciclagem.

A Reutilização e a Reciclagem fazem parte da pedagogia disseminada dos 5R(Recusar, Reduzir, Repensar são os outros três) para tratar da grave questão socioambiental do lixo.

A afirmativa II reforça e complementa a alternativa anterior, trata de valorizar a humanidade de dar uma perspectiva de sobrevivência à uma população mais carente e desfavorecida do sistema econômico.

É inovadora no sentido de amenizar o problema do lixo e de gerar renda mesmo que mínima aos mais necessitados que não tem perspectivas pois estão marginalizados e excluídos do sistema de produção formal. Ambas asserções estão no âmbito do estímulo da chamada logística reversa, de tratar levar a matéria prima de certos materiais de novo para a linha de produção diminuindo os impactos ambientais.

**Feedback:**

GIOVANELLA, Lígia; ESCOREL, Sarah; LOBATO, Lenaura; et al. Políticas e sistema de saúde no Brasil. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS – ABRELPE. (2019). Panorama Dos Sólidos. Panorama Dos Resíduos Sólidos No Brasil 2018/2019, 68. Disponível em [www.abrelpe.org.br](http://www.abrelpe.org.br).

## 13ª QUESTÃO

### Enunciado:

A técnica da reação em cadeia da polimerase (polymerase chain reaction – PCR) foi desenvolvida na década de 1980 por Kary Mullis, que recebeu, em 1993, o prêmio Nobel. Essa técnica possibilita a síntese de fragmentos de DNA a partir de sequências-alvo de DNA definidas, capazes de gerar uma quantidade essencialmente ilimitada de uma sequência de interesse, e pode ser executada inteiramente in vitro. Aplicável nas análises de sequências (viral, bacteriana ou de protozoários), no controle de qualidade e validação, na genotipagem e na análise de produtos transgênicos.

Sobre esta técnica podemos afirmar.

I - A PCR envolve ciclos de três etapas: anelamento (93 a 96°C), separação da dupla hélice do DNA-alvo em duas fitas simples. Desnaturação (50 a 70°C) pareamento dos primers ao DNA-alvo de fita simples e Extensão (70 a 75°C) síntese da cadeia complementar de cada cadeia.

II- Componentes da reação: água, tampão (composto por detergente, sal entre outros) que confere estabilidade para que a enzima funcione corretamente, DNA molde, Iniciadores (primers), nucleotídeos, Mg<sup>++</sup> e DNA polimerase termoestável (Taq DNA polimerase).

III- Cinética da reação: Fase de rastreamento: primers procuram o DNA molde complementar. Fase intermediária: amplificação exponencial do fragmento de DNA. A fase de platô: a amplificação já é subótima por causa da limitação dos reagentes e da competição dos produtos gerados com os primers disponíveis.

Marque a alternativa correta.

### Alternativas:

(alternativa A)

I, apenas.

(alternativa B)

I e III, apenas.

(alternativa C)

II, apenas.

(alternativa D) (CORRETA)

II e III, apenas.

(alternativa E)

I, II e III.

Grau de dificuldade:

Nível 3

### Resposta comentada:

As opções I e I estão corretas enquanto a opção I houve uma inversão do anelamento com a desnaturação. Dessa forma I - A PCR envolve ciclos de três etapas: desnaturação (93 a 96°C), separação da dupla hélice do DNA-alvo em duas fitas simples. Anelamento (50 a 70°C) pareamento dos primers ao DNA-alvo de fita simples e Extensão (70 a 75°C) síntese da cadeia complementar de cada cadeia.

### Feedback:

LIPAY, BIANCO E. *Biologia Molecular - Métodos e Interpretação* . Disponível em: VitalSource Bookshelf, Grupo GEN, 2015.

Griffiths, Anthony J., F. et al. *Introdução à Genética* . Disponível em: VitalSource Bookshelf, (12ª edição). Grupo GEN, 2022.

## 14ª QUESTÃO

### Enunciado:

A replicação do DNA se dá de maneira correta, no entanto podem ocorrer erros nesse processo, que geram variabilidade e evolução no processo biológico. Quando essas alterações promovem alterações hereditárias do material genético de um organismo, decorrentes de erros de replicação antes da divisão celular e não causadas por recombinação ou segregação, são denominadas mutações

### Alternativas:

#### (alternativa A)

por deleção geram substituição de bases, envolvendo substituição de uma purina por outra purina ou de uma pirimidina por outra, ou ainda uma purina por pirimidina ou vice-versa.

#### (alternativa B)

espontâneas, ocorrem com a interferência de qualquer agente capaz de alterar o crossing over, evento natural entre cromossomas homólogos.

#### (alternativa C)

que não afetam a sequência da proteína ou sua função são silenciosas ou pontuais e podem ser dominantes ou recessivas as que causam ganho de função são geralmente dominantes.

#### (alternativa D) (CORRETA)

induzidas ocorrem em frequência aumentada pela ação de agentes físicos e/ou químicos também denominados agentes mutagênicos.

#### (alternativa E)

na espécie humana, provavelmente não será reconhecida pelos seus efeitos prejudiciais porque causa um transtorno ou uma doença, mas pelos seus efeitos benéficos.

### Grau de dificuldade:

Nível 2

### Resposta comentada:

A opção que comenta que as mutações induzidas ocorrem em frequência aumentada pela ação de agentes físicos e/ou químicos também denominados agentes mutagênicos é a correta. O correto para as demais opções será: Na espécie humana, uma mutação provavelmente será reconhecida pelos seus efeitos prejudiciais porque causa um transtorno ou uma doença.

Mutações por substituição geram substituição de bases, envolvendo substituição de uma purina por outra purina ou de uma pirimidina por outra, ou ainda uma purina por pirimidina ou vice-versa. Mutações que não afetam a sequência da proteína ou sua função são silenciosas e não pontuais. Mutações espontâneas, ocorrem sem a interferência de qualquer agente capaz de provocá-las.

### Feedback:

ALBERTS, B.; ANDRADE, A.; BRENDA, E.; BIZARRO, C. V.; RENARD, G. Biologia Molecular da Célula. 6. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2017.

GUYTON, A. e HALL, J.: Tratado de Fisiologia Médica. 13ªed. Ed. Elsevier. 2017.

## 15ª QUESTÃO

### Enunciado:

A técnica de edição genética CRISPR/Cas9 (edição genética) tem sido objeto de discussão em diversos campos, incluindo a ética e a sociedade.

Em relação a esse tema, avalie as afirmações a seguir

- I. A edição genética com CRISPR/Cas9 pode ser utilizada para tratar doenças genéticas.
- II. A técnica CRISPR/Cas9 não apresenta riscos de mutação para o genoma.
- III. O uso da edição genética para aprimoramento humano e seleção genética levanta questões éticas importantes. É correto o que se afirma em

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

I e III, apenas.

**(alternativa B)**

I e II, apenas.

**(alternativa C)**

III, apenas.

**(alternativa D)**

I, apenas.

**(alternativa E)**

II e III, apenas.

**Grau de dificuldade:**

Nível 2

**Resposta comentada:**

A afirmativa I está correta, já que a técnica CRISPR/Cas9 pode ser utilizada para tratar doenças genéticas. A afirmativa II está incorreta, uma vez que a técnica apresenta riscos, como a ocorrência de mutações indesejadas no genoma. A afirmativa III também está correta, pois o uso da edição genética para aprimoramento humano e seleção genética levanta questões éticas importantes.

**Feedback:**

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

MOTTA, Luís Claudio de Souza; VIDAL, Selma Vaz; SIQUEIRA-BATISTA, Rodrigo. Bioética: afinal, o que é isto? Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2012/v10n5/a3138.pdf>  
Acesso em: 12 out. 2017

**16ª QUESTÃO****Enunciado:**

A radiação X e a radiação gama são radiações eletromagnéticas ionizantes por serem constituídas de fótons de alta energia e capazes de atravessar objetos opacos às outras radiações eletromagnéticas, como a radiação ultravioleta, a luz visível e a radiação infravermelha. A radiação X é principalmente emitida por fontes artificiais, os chamados tubos de raios X, e a radiação gama é emitida por átomos instáveis (radionuclídeos), como o cobalto-60 e o tecnécio-99m.

Essas radiações são utilizadas em diversas áreas, incluindo na medicina para a obtenção de imagens diagnósticas, mas também têm aplicações de grande importância na indústria e na agricultura.

Considerando as informações apresentadas, analise as alternativas a seguir e assinale a que apresenta uma das aplicações das radiações X e gama para obtenção de imagens diagnósticas.

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

Avaliar a atividade elétrica do coração.

**(alternativa B)**

Aferir a quantidade de oxigênio no sangue.

**(alternativa C) (CORRETA)**

Diagnosticar lesões ósseas.

**(alternativa D)**

Verificar a presença de doenças genéticas.

**(alternativa E)**

Identificar infecções bacterianas na pele.

**Grau de dificuldade:**

Nível 2

**Resposta comentada:**

A alternativa "Diagnosticar lesões ósseas" está CERTA porque as radiações X e gama são comumente usadas na medicina para a realização de radiografias e cintilografias, respectivamente, que permitem a visualização de fraturas ósseas, através das radiografias, e alterações ósseas, através das cintilografias ósseas.

A alternativa "Aferir a quantidade de oxigênio no sangue" está ERRADA porque esse tipo de aferição geralmente é realizado através de oxímetro, que usa radiação infravermelha para avaliar a saturação de oxigênio no sangue.

A alternativa "Identificar infecções bacterianas na pele" está ERRADA porque essas infecções são diagnosticadas por meio de exames laboratoriais, como culturas bacterianas.

A alternativa "Verificar a presença de doenças genéticas" está ERRADA porque essas doenças são diagnosticadas por meio de ensaios moleculares, como o sequenciamento genético e a reação em cadeia da polimerase.

A alternativa "Avaliar a atividade elétrica do coração" está ERRADA porque a atividade elétrica do coração é avaliada através do eletrocardiograma, que usa eletrodos para medir a atividade elétrica do coração.

**Feedback:**

Garcia EAC. Biofísica. 2ª Edição, Editora Sarvier, São Paulo, 2015.

Thrall JH, Ziessman HA. Medicina Nuclear. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2003

**17ª QUESTÃO****Enunciado:**

Á água de torneira não é adequada para o preparo de reagentes no laboratório de análises clínicas. Ela deve passar por um tratamento adequado para torná-la própria para o uso. Uma das técnicas comumente utilizada nos laboratórios para produzir água purificada de consumo rotineiro funciona através da adsorção das impurezas pelas resinas de troca iônica. Qual é a metodologia de purificação de água relatada no texto?

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

Filtração através de carvão ativado.

**(alternativa B)**

Destilação.

**(alternativa C) (CORRETA)**

Deionização.

**(alternativa D)**

Osmose reversa.

**(alternativa E)**

Decantação.

**Grau de dificuldade:**

Nível 1

**Resposta comentada:**

A resposta correta é a: Deionização que é um processo que utiliza resinas de troca iônica para remover da água sais ionizados. A água produzida, por ser então livre de íons, é chamada de água deionizada.

Osmose reversa é um processo de separação em que um solvente é separado de um soluto de baixa massa molecular por uma membrana permeável ao solvente e impermeável ao soluto. Filtração através de carvão ativado funciona como adsorvente, retira as impurezas de um meio sem interferir em sua composição.

Destilação é um processo de separação de misturas homogêneas e baseia-se na diferença de temperatura de ebulição entre as substâncias que compõem a mistura.

Decantação é um processo de separação que permite separar misturas heterogêneas.



**Feedback:**

BROWN, Theodore L.; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce Edward; BURDGE, Julia; MATOS, Robson Mendes; OLIVEIRA, André Fernando de; SILVA, Astréa F. de Souza. Química: a ciência central. 9. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2014.  
BISHOP, M.L.; FODY, E.P.; SCHORFF, L.E. Química clínica: princípios, procedimentos, correlações. 5ª ed. São Paulo: Manole, 2010. Online

**18ª QUESTÃO****Enunciado:**

O laboratório de análises clínicas recebe uma solicitação de coleta de amostras biológicas para os seguintes exames: hemograma completo, creatinina/ureia, provas de avaliação da coagulação e avaliação dos elementos anormais do sedimento (EAS). Entendendo que para cada exame descrito no texto existe a necessidade de um frasco específico, leia atentamente as opções abaixo e escolha aquela que melhor define os tipos de frascos relacionados aos exames, respectivamente.

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

Frascos com anticoagulante EDTA, com anticoagulante citrato de sódio, sem anticoagulante e frascos secos para coleta de urina.

**(alternativa B)**

Frascos com anticoagulante EDTA, sem anticoagulante, sem anticoagulante e frascos secos para coleta de urina.

**(alternativa C)**

Frascos com anticoagulante EDTA, sem anticoagulante, com anticoagulante heparina e frascos secos para coleta de urina.

**(alternativa D)**

Frascos com anticoagulante citrato de sódio, sem anticoagulante, com anticoagulante EDTA e frascos secos para coleta de urina.

**(alternativa E) (CORRETA)**

Frascos com anticoagulante EDTA, sem anticoagulante, com anticoagulante citrato de sódio e frascos secos para coleta de urina.

**Grau de dificuldade:** | Nível 1

**Resposta comentada:**

Para o exame de hemograma é necessário um frasco que contenha um anticoagulante, porque facilita a leitura das células e além disso possibilita o processo em aparelho automatizado. Creatinina e ureia são marcadores presente no soro e portanto não há a necessidade do tubo com anticoagulante. Avaliar a hemostasia precisa de sangue colhido com citrato de sódio, porque este produto é facilmente reversível na presença de  $Ca^{+2}$ , possibilitando a coagulação in vitro. A coleta da urina fresca para o EAS, necessita de um frasco limpo e estéril, para evitar a contaminação do material e gerar um resultado falso positivo.

**Feedback:**

STRASINGER, S.K. ; DI LORENZO, M.S. Urinálise e Fluidos Corporais. 5ª ed. São Paulo: Livraria Médica Paulista, 2009.  
MOTTA, V.T. Bioquímica Clínica para o Laboratório - Princípios e Interpretações. 5ª ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2009.

## 19ª QUESTÃO

### Enunciado:

As Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) são problemas de Saúde Pública, devido à sua magnitude e dificuldade de acesso ao tratamento adequado. Em países em desenvolvimento estão entre as 10 causas mais frequentes de procura por serviços de saúde, com consequências de natureza sanitária, social e econômica. Portanto podemos afirmar que:

I - O tratamento inadequado das IST ou o não tratamento pode resultar em complicações como a infertilidade no sexo masculino.

II - O uso de anticoncepcionais orais, além de prevenir a gravidez, é eficaz na proteção contra ISTs.

III - A transmissão vertical ocorre quando uma mulher grávida transmite uma IST ao seu filho.

IV – Toda IST é transmitida exclusivamente por relação sexual.

É correto o que se afirma em:

### Alternativas:

(alternativa A)

III e IV, apenas

(alternativa B)

II e IV, apenas

(alternativa C)

II e III, apenas

(alternativa D) (CORRETA)

I e III, apenas

(alternativa E)

I e II, apenas

Grau de dificuldade: Nível 2

### Resposta comentada:

O Os anticoncepcionais orais previnem a gravidez, mas não são eficazes na prevenção de ISTs, portanto o uso da camisinha é fundamental, além de outros cuidados, como redução do número de parceiros e o não compartilhamento de seringas. Existem as transmissões verticais (da genitora para o filho) e horizontais (por contágio).

### Feedback:

BRAUN, C.A.; ANDERSON, C.M. Fisiopatologia: alterações funcionais na saúde humana. Porto Alegre: Artmed, 2009.

MOTTA, V.T. Bioquímica Clínica para o Laboratório - Princípios e Interpretações. 5ª ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2009.

## 20ª QUESTÃO

### Enunciado:

A Resolução RDC N° 20/14 tem o seguinte objetivo, definir e estabelecer padrões sanitários para o transporte de material biológico de origem humana em suas diferentes modalidades. Em acordo com regulamento sanitário avalie as afirmativas, e, a seguir responda a questão.

I. Acondicionamento de material biológico humano: procedimento de embalagem de material biológico humano com a finalidade de transporte, visando à proteção do material, das pessoas e do ambiente durante todas as etapas do transporte até o seu destino final.

II. As operações de transporte devem ser registradas e padronizadas por meio de instruções escritas atualizadas. As instruções escritas e padronizadas devem estar disponíveis a todo o pessoal envolvido no processo de transporte e ser revisadas anualmente e/ou sempre que ocorrer alteração nos procedimentos.

III. Quaisquer não conformidades durante o processo de transporte devem ser investigadas e registradas, incluindo-se, no que couberem, as medidas corretivas e preventivas adotadas.

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

V. O pessoal diretamente envolvido em cada etapa do processo de transporte deve receber o regular treinamento específico, compatível com a função desempenhada e a natureza do material transportado, e, sempre que ocorrer alteração nos procedimentos, devendo a efetividade deste treinamento ser periodicamente avaliada.

Estão correta as seguintes afirmativas:

### Alternativas:

(alternativa A)

II, III e IV, apenas

(alternativa B)

II, IV e V, apenas

**(alternativa C) (CORRETA)**

I, II, III e V, apenas

(alternativa D)

I, II e III, apenas

(alternativa E)

III e IV, apenas

**Grau de dificuldade:** | Nível 2

### Resposta comentada:

A terceirização de atividade de transporte de material biológico não exime 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:

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RESOLUÇÃO DE DIRETORIA COLEGIADA - RDC N° 20, DE 10 DE ABRIL DE 2014. Dispõe sobre regulamento sanitário para o transporte de material biológico humano.

MOTTA, V.T. Bioquímica Clínica para o Laboratório - Princípios e Interpretações. 5ª ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2009.

## 21ª QUESTÃO

### Enunciado:

O fígado é a maior víscera do corpo humano, correspondendo a cerca de 1/50 do peso corporal de um adulto. Ele desempenha várias funções importantes no organismo que incluem o metabolismo lipídico e dos nutrientes provenientes da absorção intestinal, armazenamento e liberação de glicose, síntese da maioria das proteínas plasmáticas, conversão de amônia em ureia, metabolização de medicamentos, produção de bile, entre outras. O estudo microscópico do fígado revela muitas características peculiares, e sobre a histologia do fígado são feitas as seguintes afirmativas:

I - O fígado é constituído por células hepáticas ou hepatócitos, que se organizam, formando as unidades estruturais - os lóbulos hepáticos.

II – Na periferia dos lóbulos hepáticos são encontrados septos de tecido conjuntivo ricos em ductos biliares, vasos sanguíneos e nervos.

III – Os ductos biliares são revestidos por tecido epitelial cuboide que transporta a bile até a vesícula biliar através do ducto hepático.

IV – No centro de cada lóbulo hepático se encontra o espaço porta, de onde parte um ramo da artéria aorta, um ducto (que se liga ao ducto biliar) e vasos subglandulares. É(são) verdadeira(s) afirmativa(s):

### Alternativas:

(alternativa A)

I, III e IV, apenas.

(alternativa B)

I e III, apenas.

(alternativa C)

I, II e IV, apenas.

(alternativa D)

I, II, III e IV.

**(alternativa E) (CORRETA)**

I, II e III, apenas.

**Grau de dificuldade:**

Nível 2

### Resposta comentada:

As afirmativas I, II e III estão corretas, a IV não é verdadeira, pois no centro de cada lóbulo hepático se encontra a veia centro lobular, e não os constituintes do espaço porta.

### Feedback:

GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. Tratado de fisiologia médica. 13. Ed. Elsevier, Rio de Janeiro RJ, 2017.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. Histologia Básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 12ª ed. 2013.

## 22ª QUESTÃO

### Enunciado:

Os músculos são compostos por células com capacidade contrátil, as fibras musculares. Existem três tipos de tecido muscular, que são classificados de acordo com sua morfologia e função contrátil.

Analise as afirmativas a seguir, e assinale a alternativa correta

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

O músculo estriado esquelético é formado por fibras que apresentam contração rápida, vigorosa e involuntária.

**(alternativa B) (CORRETA)**

O músculo liso não possui estriações em seu citoplasma, visto que no mesmo encontramos miofilamentos contráteis dispostos de forma desorganizada.

**(alternativa C)**

Fibras cilíndricas, longas, exibindo estriações transversais e múltiplos núcleos posicionados em periferia descrevem o músculo estriado cardíaco.

**(alternativa D)**

Os músculos estriados cardíaco e esquelético apresentam mecanismos de contração voluntária, enquanto o músculo liso se contrai de maneira involuntária.

**(alternativa E)**

O músculo liso é aquele responsável pela movimentação corporal, bem como a fala e a respiração.

<b>Grau de dificuldade:</b>	Nível 1
-----------------------------	---------

**Resposta comentada:**

As características morfofuncionais dos três tipos de tecido muscular podem ser descritas da seguinte forma: músculo liso: apresenta fibras curtas e fusiformes, sem estriações, com um único núcleo disposto centralmente; sua contração é lenta, involuntária e contínua; músculo estriado cardíaco: apresenta fibras cilíndricas, ramificadas e anastomosadas entre si por estruturas chamadas de "discos intercalares"; sua contração é rápida, vigorosa, involuntária e ritmada; músculo estriado esquelético: suas fibras são cilíndricas longas, com estriações transversais e múltiplos núcleos dispostos perifericamente ao longo da fibra. a contração desse músculo é vigorosa, rápida e consciente (voluntária).

**Feedback:**

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. Histologia básica: textos & atlas. 12. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2017.

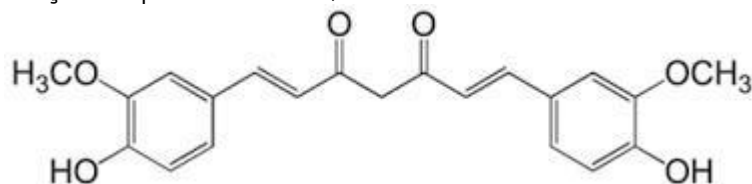
TORTORA, Gerard J. Princípios de anatomia e fisiologia. 14. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2016 1 recurso online

**23ª QUESTÃO****Enunciado:**

A curcumina, substância encontrada no pó amarelo-alaranjado extraído da raiz da curcuma ou açafrão-da-índia (*Curcuma longa*), aparentemente pode ajudar a combater vários tipos de câncer, o mal de Parkinson e o de Alzheimer e até mesmo retardar o envelhecimento. Usada há quatro milênios por algumas culturas orientais, apenas nos últimos anos passou a ser investigada pela ciência ocidental, com resultados surpreendentes.

Disponível em <https://revistapesquisa.fapesp.br/o-veneno-do-rem%C3%A9dio/>

Considerando as informações apresentadas, analise a estrutura da molécula abaixo.



Fonte: Alberton, 2021

Assinale a alternativa correta.

**Alternativas:**

**(alternativa A)**

A curcumina contém três grupos funcionais importantes: benzila, carbonila e metoxi.

**(alternativa B)**

A estrutura da curcumina é semelhante à dos flavonoides por apresentar 3 anéis aromáticos.

**(alternativa C) (CORRETA)**

A molécula da curcumina apresenta grupos hidroxila e metoxila em sua estrutura química, que lhe confere propriedades antioxidantes e anti-inflamatória

**(alternativa D)**

A curcumina é um composto monofenólico com uma fórmula molecular de  $C_{21}H_{20}O_6$ .

**(alternativa E)**

A curcumina é solúvel em solventes orgânicos mas é insolúvel em água, o que aumenta sua biodisponibilidade e eficácia terapêutica.

**Grau de dificuldade:**

Nível 2

**Resposta comentada:**

A curcumina é um bioativo eficaz devido a hidroxila e metoxila em sua estrutura química, que lhe confere propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias. Sua estrutura química apresenta 2 anéis aromáticos, não apresenta grupo benzila. Entretanto por ser insolúvel em água reduz sua biodisponibilidade e eficácia terapêutica.

**Feedback:**

--

## 24ª QUESTÃO

**Enunciado:**

Uma estratégia bastante empregada durante a prescrição de medicamentos é a associação a fatos rotineiros como o horário das refeições. Conseqüentemente a associação de medicamentos e alimentos é frequente e pode resultar em eventos indesejáveis ao organismo, tanto relacionados aos alimentos quanto aos medicamentos envolvidos.

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

I - A interação entre alguns medicamentos e alimentos pode levar a efeitos nocivos à saúde humana.

**PORQUE**

II - A absorção, distribuição e metabolismo dos medicamentos podem ser afetados pelos alimentos, o que pode resultar em toxicidade ou redução da eficácia do medicamento

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

**Alternativas:**

**(alternativa A)**

As asserções I e II são proposições falsas.

**(alternativa B) (CORRETA)**

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

**(alternativa C)**

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:**

A interação entre alguns medicamentos e alimentos pode levar a efeitos nocivos à saúde humana, entretanto os efeitos não se limitam a farmacocinética do fármaco. Os efeitos também podem afetar a absorção dos micronutrientes.

**Feedback:**

GONÇALVES, E.C.B.A. Química dos Alimentos: a base da nutrição. 1ªed. São Paulo: Varela, 2010  
KOBELITZ, M.G.B. Bioquímica de Alimentos: teoria e aplicações práticas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

**25ª QUESTÃO****Enunciado:**

A cascata da coagulação é ativada a partir de uma lesão no endotélio vascular. Neste processo ocorre a ativação de zimogênios (enzimas) e clivagem dos mesmos por proteínas do plasma sanguíneo para assim transformar o fibrinogênio em fibrina e formar o coágulo, passando pelas vias intrínseca, extrínseca e comum. Dois exames são realizados para avaliar os fatores da coagulação: o tempo de protrombina (TP) é o tempo necessário para que ocorra uma coagulação, nos fatores envolvidos no sistema extrínseco. O tempo tromboplastina parcial ativado (TTPA) é empregado para verificação do mecanismo intrínseco da coagulação. Um paciente ao realizar o exame apresentou um tempo de protrombina inalterado e o tempo de tromboplastina parcial ativada prolongado.

Indique, dentre das alternativas abaixo, a que corresponde ao achado clínico descrito

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

Um paciente com daltonismo.

**(alternativa B) (CORRETA)**

Um paciente com hemofilia.

**(alternativa C)**

Um paciente em estágio final de doença hepática.

**(alternativa D)**

Um paciente com trombocitopenia.

**(alternativa E)**

Um paciente em terapia com ácido acetilsalicílico.

**Grau de dificuldade:**

Nível 2

**Resposta comentada:**

O tempo de protrombina (TP) mede a atividade da via extrínseca até a via comum, enquanto o tempo da tromboplastina parcial ativada (TTPa) mede a atividade da via intrínseca até a via comum. Pacientes com hemofilia apresentam deficiências do FVIII (hemofilia A) ou do FIX (hemofilia B), componentes da via comum, mas têm a via extrínseca intacta. Portanto, o TP não é afetado, enquanto o TTPa é prolongado. Pacientes em terapia com ácido acetilsalicílico ou pacientes com trombocitopenia têm alterações na função e no número de plaquetas, respectivamente, mas não apresentam alterações nas proteínas da cascata de coagulação; portanto, ambos TP e TTPa encontram-se inalterados. Pacientes em estágio final de doença hepática têm diminuição da capacidade de produzir proteínas coagulantes, pois apresentam TP e TTPa prolongados. Daltonismo é um distúrbio da visão que interfere na percepção das cores..

**Feedback:**

FERRIER, Denise R. Bioquímica ilustrada. (Ilustrado) . Porto Alegre: Grupo A, 2019. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582714867/>. Acesso em: 15 set. 2022.

RODWELL, Victor W. **Bioquímica Ilustrada de Harper** . Porto Alegre: Grupo A, 2021. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040033/>. Acesso em: 15 set. 2022.

## 26ª QUESTÃO

### Enunciado:

A hemoglobina é uma proteína de estrutura quaternária. Ela é composta por quatro cadeias de globina (parte proteica) e um grupo heme (grupo prostético) ligado a cada uma delas. Em adultos, as cadeias de globina são de dois tipos: duas do tipo  $\alpha$  (alfa) e duas do tipo  $\beta$  (beta). Quando ocorre uma mutação o indivíduo desenvolve a anemia falciforme. As hemácias apresentam um aspecto de foice e perdem a mobilidade e flexibilidade e são mais rígidas. Por esse motivo têm dificuldade para passar pelos vasos sanguíneos não realizando o transporte de oxigênio de maneira eficiente para os tecidos. Indivíduos que apresentam essa doença têm como sintoma mais comum o cansaço, porém, nos casos mais graves as hemácias podem se romper levando-o à morte.

Sobre as mutações que levam a anemia falciforme marque a alternativa correta:

### Alternativas:

#### (alternativa A)

A hemoglobinopatia é decorrente da herança dos genes localizados no cromossomo X que quando sofre mutação na cadeia alfa da hemoglobina origina a anemia falciforme.

#### (alternativa B)

Anemia falciforme é uma doença hemolítica causada pela mutação na posição 6 da cadeia beta onde a valina é substituída por ácido glutâmico.

#### (alternativa C) (CORRETA)

Anemia falciforme é uma doença hemolítica causada pela mutação na posição 6 da cadeia beta onde o ácido glutâmico é substituído pela valina.

#### (alternativa D)

A hemoglobinopatia é decorrente da herança dos genes localizados no cromossomo Y que quando sofre mutação na cadeia beta da hemoglobina origina a anemia falciforme.

#### (alternativa E)

A hemoglobinopatia é decorrente da herança dos genes localizados no cromossomo X que quando sofre mutação na cadeia beta da hemoglobina origina a anemia falciforme.

### Grau de dificuldade:

Nível 1

### Resposta comentada:

A doença falciforme é causada pela substituição de adenina por timina (GAG  $\rightarrow$  GTG), codificando

valina ao invés de ácido glutâmico, na posição 6 da cadeia da beta globina, com produção de Hb S. Esta pequena modificação estrutural é responsável por profundas alterações no organismo de seu portador.

### Feedback:

MARTY, Elizangela; MARTY, Roseli M. **Hematologia Laboratorial**. Rio de Janeiro: Editora Saraiva, 2015. E-book. ISBN 9788536520995. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520995/>. Acesso em: 14 set. 2022. DA SILVA, Paulo Henrique; ALVES, Hemerson B.; COMAR, Samuel R.; et al. **Laboratório de Hematologia**. Porto Alegre: Grupo A, 2015. E-book. ISBN 9788582712603. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582712603/>. Acesso em: 14 set. 2022.



## 27ª QUESTÃO

### Enunciado:

Carboidratos constituem uma fonte importante de energia. Além do armazenamento de glicogênio, principalmente em músculos e fígado, carboidratos são ingeridos em forma de açúcares e amido. Uma dieta equilibrada para pessoas saudáveis deve conter aproximadamente 50% de carboidratos complexos (na forma de amido) como fonte de calorías.

O glicogênio e o amido são degradados, respectivamente, no fígado e no sistema digestório em moléculas individuais de glicose, que podem ser usadas como fonte de energia para diferentes células. Para liberar a energia sob a forma de ATP ele necessita ser degradado no interior da célula através da respiração celular.

Qual das seguintes estruturas celulares o carboidrato é degradado para liberar energia sob a forma de ATP na presença de oxigênio?

### Alternativas:

(alternativa A)

Peroxissoma.

**(alternativa B) (CORRETA)**

Mitocôndria.

(alternativa C)

Ribossoma.

(alternativa D)

Proteassoma.

(alternativa E)

Lisossoma.

**Grau de dificuldade:**

Nível 2

### Resposta comentada:

A resposta correta é: a glicose é degradada na célula para gerar ATP na presença de oxigênio na mitocôndria; O lisossoma é uma vesícula formada a partir do complexo de Golgi que contém enzimas digestivas e responsável pela digestão intracelular; O peroxissoma é uma vesícula que contém oxidases (enzimas oxidantes) e catalase (decompõe peróxido de hidrogênio); O ribossoma é composto por duas subunidades contendo RNA ribossômico e proteínas; pode estar livre no citosol ou ligado ao RE rugoso é responsável pela síntese de proteínas; Proteassoma Pequena estrutura em formato de barril que contém proteases (enzimas proteolíticas) que degradam proteínas.

### Feedback:

TORTORA. *Princípios de Anatomia e Fisiologia*. Disponível em: VitalSource Bookshelf, (14ª edição). Grupo GEN, 2016.

JUNQUEIRA, L., C. e José Carneiro. *Biologia Celular e Molecular*. Disponível em: VitalSource Bookshelf, (10ª edição). Grupo GEN, 2023.

## 28ª QUESTÃO

### Enunciado:

A segunda fase da meiose é uma mitose, processo de divisão celular que resulta na formação de duas células-filhas com as mesmas características genéticas e o mesmo número de cromossomos. Marque a alternativa que indica um importante evento da anáfase II.

### Alternativas:

(alternativa A)

Duplicação dos cromossomos.

(alternativa B)

Fragmentação do envelope nuclear.

**(alternativa C) (CORRETA)**

Separação das cromátides-irmãs.

(alternativa D)

Cromossomos na placa metafásica.

(alternativa E)

Divisão do citoplasma.

**Grau de dificuldade:** Nível 1

### Resposta comentada:

A anáfase I é o estágio da meiose em que as cromátides irmãs dos cromossomos são puxadas para lados opostos da célula-mãe. Ela é um dos estágios centrais da divisão celular, ocorrendo após a metáfase e antes da telófase. É durante a metáfase que os cromossomos atingem seu grau máximo de condensação.

### Feedback:

ALBERTS, Bruce; ANDRADE, Arda Elisa Breda; BIZARRO, Cristiano Valim; RENARD, Gaby (Rev. tec.). *Biologia molecular da célula*. 6. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2017. recurso online.

DE ROBERTIS, Edward M. *Bases da biologia celular e molecular*. 16. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2014. Recurso online.

## 29ª QUESTÃO

### Enunciado:

A candidata a uma vacina que poderá proteger os seres humanos da esquistossomose passou na fase inicial dos testes clínicos. Totalmente desenvolvida no Brasil, ela tem como alvo o verme *Schistosoma mansoni*, que provoca a doença. O imunizante usa uma proteína chamada de Sm14 para que o ataque do parasita no corpo humano seja neutralizado.

A vacina experimental contra a esquistossomose será eficaz para o combate ao parasito no organismo humano se for capaz de

### Alternativas:

(alternativa A)

aumentar a formação de cercárias provenientes dos ovos encontrados nas fezes humanas.

(alternativa B)

inibir a formação de anticorpos em seres humanos, o que contribuiria para o combate do *Schistosoma mansoni*.

**(alternativa C) (CORRETA)**

induzir em seres humanos uma resposta imunológica capaz de combater o *Schistosoma mansoni*.

(alternativa D)

impedir que ocorra a eclosão de ovos de *Schistosoma mansoni* no intestino dos seres humanos.

(alternativa E)

evitar que a larva do esquistossomo que penetra ativamente pela pele ou pela mucosa das pessoas, infestando-as.

**Grau de dificuldade:** Nível 1

**Resposta comentada:**

O imunizante usa um antígeno – substância que estimula a produção de anticorpos – para neutralizar o ataque do parasita no corpo humano. O antígeno é uma proteína chamada de Sm14.

**Feedback:**

NEVES, David Pereira. Parasitologia humana. 11. ed. São Paulo: Atheneu, c2010.

DE CARLI, G. A. Parasitologia Clínica: seleção de métodos e técnicas de laboratório para o diagnóstico das parasitoses humanas. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2007.

**30ª QUESTÃO****Enunciado:**

A malária é uma parasitose que afeta mais de 200 milhões de pessoas em todo o Planeta, principalmente nas regiões tropicais. A pessoa com malária, dentre outros sintomas, pode apresentar dores musculares, arrepios e febres periódicas.

Acerca dos conhecimentos relacionados ao tema, avalie as afirmações a seguir.

- I. Ocorre reprodução assexuada no interior das hemácias humanas e reprodução sexuada no estômago do mosquito.
- II. A febre periódica ocorre quando os esporozoítos penetram nas células do fígado da pessoa.
- III. A febre periódica ocorre quando os esporozoítos rompem as hemácias da pessoa.

É correto o que se afirma em

**Alternativas:**

(alternativa A)

II e III, apenas.

**(alternativa B) (CORRETA)**

I e III, apenas.

(alternativa C)

I, apenas.

(alternativa D)

I, II e III.

(alternativa E)

III, apenas.

**Grau de dificuldade:** | Nível 1

**Resposta comentada:**

O plasmódio apresenta reprodução assexuada nas hemácias e sexuada no estômago do mosquito. A febre periódica ocorre quando os merozoítos rompem os glóbulos vermelhos, liberando substâncias tóxicas no meio;

**Feedback:**

NEVES, David Pereira. Parasitologia humana. 11. ed. São Paulo: Atheneu, c2010.

DE CARLI, G. A. Parasitologia Clínica: seleção de métodos e técnicas de laboratório para o diagnóstico das parasitoses humanas. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2007.

### 31ª QUESTÃO

**Enunciado:**

Em bioestatística, medidas de tendência central são utilizadas para representar uma série de observações.

**POPULAÇÃO BRASILEIRA PRESENTE, SEGUNDO A FAIXA DE IDADE. BRASIL, CENSO 2000.**

Faixa de idade	Número de pessoas
DE 0 A 9 ANOS	32.918.055
DE 10 A 19 ANOS	35.287.882
DE 20 A 29 ANOS	29.991.180
DE 30 A 39 ANOS	25.290.473
DE 40 A 49 ANOS	19.268.235
DE 50 A 59 ANOS	12.507.316
DE 60 A 69 ANOS	8.182.035
DE 70 A 79 ANOS	4.521.889
DE 80 A 89 ANOS	1.570.905
DE 90 A 99 ANOS	236.576
99 ANOS E MAIS	24.576
<b>TOTAL:</b>	<b>169.799.170</b>

Fonte: <http://www1.ibge.gov.br/home/estatística/população/censo2000/tabelabrasil111.shtm>.

Observe a tabela acima e marque a alternativa que indica a classe que representa a mediana:

**Alternativas:**

(alternativa A)

99 anos e mais.

(alternativa B)

0 a 9 anos.

(alternativa C) (CORRETA)

50 a 59 anos.

(alternativa D)

40 a 49 anos.

(alternativa E)

10 a 19 anos.

**Grau de dificuldade:**

Nível 2

**Resposta comentada:**

A alternativa correta é a de 50 a 59 anos. A mediana é uma medida de tendência central que equivale ao valor da variável "idade" que ocupa a posição central da série, quando os valores estão organizados em ordem crescente ou decrescente.

**Feedback:**

PARENTI, Tatiana Marques da Silva. Bioestatística. Porto Alegre SER - SAGAH 2018  
MARTINEZ, Edson Zangiacomi. Bioestatística para os cursos de graduação da área da saúde. São Paulo Blucher 2015.

VIEIRA, Sonia. Bioestatística: tópicos avançados. Rio de Janeiro GEN Guanabara Koogan 2018

## 32ª QUESTÃO

### Enunciado:

O colesterol é uma substância macia e cerosa, encontrada em todas as partes do corpo. Ajuda a formar as membranas celulares e ajuda o corpo a produzir alguns hormônios e vitamina D. O excesso de colesterol pode se acumular nas artérias, estreitando-as e diminuindo ou bloqueando o fluxo sanguíneo para o coração, cérebro e outros órgãos.

Neste contexto, é possível afirmar que o HDL-C ser chamado de colesterol "bom", por

### Alternativas:

#### (alternativa A)

ajuda a evitar a coagulação do sangue na cascata da coagulação.

#### (alternativa B)

ser formado por lipoproteínas de densidade muito baixa, facilitando a retirada do seu acúmulo nas artérias.

#### (alternativa C)

evitar que o colesterol se acumule no revestimento das artérias.

#### (alternativa D) (CORRETA)

atuar no transporte reverso do colesterol para o fígado, onde é catabolizado e eliminado.

#### (alternativa E)

diminuir com exercícios físicos e, conseqüentemente, diminuir o colesterol total.

**Grau de dificuldade:** Nível 2

### Resposta comentada:

O colesterol, para ser transportado no sangue, necessita das chamadas lipoproteínas, as quais são formadas por lipídios e proteínas. Existem cinco classes de lipoproteínas, que são divididas a partir do tamanho, densidade e composição, sendo a HDL a menor lipoproteína existente. O papel da HDL é remover o excesso de colesterol dos tecidos, guiando-o para o fígado, onde será degradado. Esse processo é conhecido como transporte reverso. Em virtude dessa propriedade, muitas pessoas chamam essa lipoproteína de "colesterol bom", uma vez que atua retirando o excesso de colesterol do organismo.

### Feedback:

MOTTA, Valter T. Bioquímica clínica para o laboratório : princípios e interpretações. 5. Ed. MedBook, 2009.

OLIVEIRA, Raimundo Antônio Gomes. Hemograma: como fazer e interpretar. São Paulo: Livraria Médica Paulista Editora (LMP), c2007.

## 33ª QUESTÃO

### Enunciado:

A membrana plasmática é constituída, basicamente, por uma bicamada de fosfolipídios associados a moléculas de proteína. Essa estrutura delimita a célula, separa o conteúdo celular do meio externo e possibilita o trânsito de substâncias entre os meios intra e extracelular.

Sobre o transporte através da membrana, é correto afirmar que a passagem de substâncias através da membrana plasmática em direção à menor concentração de solutos é denominada de

### Alternativas:

#### (alternativa A)

transporte passivo.

#### (alternativa B) (CORRETA)

osmose.

#### (alternativa C)

difusão facilitada.

#### (alternativa D)

transporte ativo.

#### (alternativa E)

difusão simples.

<b>Grau de dificuldade:</b>	Nível 1
<b>Resposta comentada:</b> A passagem de substâncias através da membrana plasmática, utilizando proteínas transportadoras é denominada difusão facilitada (Errada). A difusão facilitada é o transporte de substâncias pela membrana com o auxílio de proteínas transportadoras, mas não requer gasto de energia(errada). A osmose é a passagem de substâncias através da membrana plasmática em direção à menor concentração de solutos(certa). No transporte passivo, ocorre a passagem de substâncias por proteínas de membrana sem gasto de energia(errada). No transporte ativo, ocorre a passagem de substâncias por proteínas de membrana sem gasto de energia(errada).	
<b>Feedback:</b> DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, José. De Robertis, bases da biologia celular e molecular. 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2010. ALBERTS, Bruce; ANDRADE, Ardala Elisa Breda; BIZARRO, Cristiano Valim; RENARD, Gaby (Rev. tec.). Biologia molecular da célula. 6. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2017. xxxvi, 1427 p.	

### 34ª QUESTÃO

<b>Enunciado:</b> "A Biologia Sistêmica é o ramo da ciência que busca entender os organismos biológicos em todos os seus níveis, desde a caracterização de suas partes constituintes (genes, RNAs, proteínas, metabólitos), a elucidação das interconexões entre os distintos membros dessas redes de interações, até a compreensão do organismo como um todo." Esta definição enquadra alguns estudos da bioinformática dentro do ramo da biologia sistêmica, ou mesmo da biologia molecular. Fonte: PIRES, J. G. Na importância da biologia em engenharias: biomatemática e bioengenharias. Simpósio de Engenharia de Produção, XX: 1-12, Bauru: São Paulo, 2013.  Considerando as informações apresentadas, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas. Diante das perspectivas futuras quanto a biologia de sistemas, no que diz respeito ao impacto da sua utilização analise a correlação entre as afirmativas apresentadas e aponte a alternativa correta. I. A biologia de sistemas poderá apresentar muitas alternativas para viabilizar a chamada medicina personalizada. <p style="text-align: center;"><b>PORQUE</b></p> II.A biologia de sistemas pode ser útil na reclassificação de algumas doenças e no desenvolvimento de novos alvos terapêuticos. A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.	
<b>Alternativas:</b> <b>(alternativa A)</b> A asserção I é uma proposição verdadeira e a II é uma proposição falsa. <b>(alternativa B)</b> As asserções I e II são proposições falsas. <b>(alternativa C) (CORRETA)</b> As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I. <b>(alternativa D)</b> As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I. <b>(alternativa E)</b> A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.	
<b>Grau de dificuldade:</b>	Nível 1

**Resposta comentada:**

Afirmativa I está correta pois a capacidade de integração de sistemas representa uma excelente alternativa para viabilizar a medicina personalizada. A afirmativa II está correta pois esta se apresenta com uma ferramenta extremamente útil na reclassificação de doenças e no desenvolvimento de novos alvos terapêuticos. E esta afirmativa é uma das boas justificativas para a primeira.

**Feedback:**

LESK, A. M. Introdução à Bioinformática. Porto Alegre: Editora Artmed, 2008.

FELTES, Bruno César. Bioinformática: da Biologia à Flexibilidade Molecular. São Paulo: SBBq, 2014.

**35ª QUESTÃO****Enunciado:**

Elton Alisson, de São Carlos, da Agência FAPESP (2019), notícia que: Um sensor desenvolvido por pesquisadores do Centro de Desenvolvimento de Materiais Funcionais (CDMF) pode ajudar a evitar casos de intoxicação por monóxido de carbono (CO). O CO foi a possível causa das mortes de seis turistas brasileiros ocorridas no Chile em 2019.

“O sensor pode ajudar a evitar mortes por inalação de monóxido de carbono tanto nos países vizinhos como no Brasil, onde esse tipo de acidente é registrado principalmente na região Sul e, mais recentemente, no Nordeste, devido ao uso de aquecimento a gás”, disse Elson Longo, diretor do CDMF e um dos autores do dispositivo, à Agência FAPESP.

Disponível em: <https://agencia.fapesp.br/sensor-detecta-monoxido-de-carbono-e-pode-evitar-casos-de-intoxicacao/30621/>

Acidentes domésticos devido a presença de aquecedores a gás em residências, é um hábito antigo e não recomendado. Atualmente devido a frequência de ocorrências de intoxicação por monóxido de carbono (CO), um dos gases mais tóxicos, motivo de preocupação em função de seu potencial letal.

Com relação à intoxicação pelo CO, marque a alternativa correta.

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

O CO é um gás incolor fruto da combustão incompleta do gás que em altas concentrações no ambiente pode provocar irritação da pele.

**(alternativa B)**

O CO se liga facilmente a hemoglobina, no entanto não compete com o oxigênio pelo sítio de ligação.

**(alternativa C)**

Atualmente as normas técnicas de segurança preconizam que os aquecedores à gás devem ser instalados no interior dos banheiros.

**(alternativa D)**

O CO é um gás amarelo, inodoro que em altas concentrações no ambiente confinado mata silenciosamente.

**(alternativa E) (CORRETA)**

O poder asfixiante do CO se dá por sua alta afinidade pela hemoglobina, cerca de 250 vezes maior do que a do oxigênio.

**Grau de dificuldade:** | Nível 2

**Resposta comentada:**

A questão correta é: o poder asfixiante do CO se dá por sua alta afinidade pela hemoglobina, cerca de 250 vezes maior do que a do oxigênio. As demais questões são incorretas. Para serem corretas os textos serão: A O CO é um gás incolor, inodoro fruto da combustão incompleta do gás que em altas concentrações no ambiente confinado provoca intoxicação e mata silenciosamente. O CO se liga facilmente a hemoglobina, no mesmo sítio de ligação do oxigênio competindo e impedindo que o oxigênio se ligue, logo a hemoglobina não consegue transportar oxigênio para as células e tecidos. Atualmente as normas técnicas de segurança preconizam que os aquecedores à gás devem ser obrigatoriamente instalados no lado de fora dos banheiros e espaços confinados, respeitando regras de segurança para evitar acidentes.



**Feedback:**

KLAASSEN, Curtis D. Fundamentos em toxicologia de Casarett e Doull (Lange). 2. Porto Alegre AMGH 2012 1 recurso online.

DORTA, Daniel Junqueira; et al. TOXICOLOGIA forense. São Paulo Blucher 2018. Recurso online.

**36ª QUESTÃO****Enunciado:**

A técnica cromatográfica normalmente é empregada em amostras e alimentos, água, solo, sangue, urina, vísceras, drogas e medicamentos é amplamente aplicada por promover a separação e extração de agente dada eluição do analito no solvente de corrida ou transporte. Em relação ao método de cromatografia pode-se afirmar que:

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

Na cromatografia de camada delgada o analito, quando em contato com a fase móvel promove a geração de um sinal detectado e o agentes é identificado pelo tempo de retenção.

**(alternativa B) (CORRETA)**

A fase móvel líquida percorre pela fase estacionária colorindo o analito e identificando-o ao interagir com o mesmo.

**(alternativa C)**

A temperatura presentes no injetor, na coluna e no detector tem por objetivo condensar a amostra permitindo uma eficiente separação.

**(alternativa D)**

A fase móvel, constituída por uma solução tamponada imiscível ao analito e a fase estacionária, um material sólido e poroso.

**(alternativa E)**

A amostra sólidas, líquidas e/ou vapores e gases, não requerem tratamento prévio. Podem ser aplicadas diretamente sobre o cromatógrafo, para proceder a separação e identificação.

**Grau de dificuldade:**

Nível 2

**Resposta comentada:**

É utilizada para a separação e identificação e qualificação de componentes em uma mistura, onde na cromatografia, requerendo o seu método a presença de uma fase estacionária (FE), sólida e uma fase móvel (FM), podendo este ser líquida ou gasosa. O analito é separado de acordo com afinidade que mantenha entre a FE e FM, quanto a maior afinidade que mantenha na FM, maior será a distância percorrida ou maior será o tempo de retenção, estas propriedades permitem caracterizar o agente, de acordo com a sua comparação a um padrão. A aplicação de temperatura na Cromatografia gasosa mantém o agente na forma de vapor ou gás, promovendo a corrida e separação do agente.

**Feedback:**

Passagli, Marcos; colaboradores: Cláudia D. Ramos Ricoy [et al.]; Toxicologia forense: teoria e prática. 4. ed. Campinas, SP Millennium, 2013.

Manual de análise toxicológicas forense disponível em: <http://www.farmacia.ufrj.br/latox/PDFs/Manual%20de%20an%C3%A1lises%20toxicol%C3%B3gicas>

**37ª QUESTÃO**

**Enunciado:**

A ética profissional nada mais é que a aplicação da conduta social aprovada em convenções sociais no campo das várias profissões. Todo profissional deve agir eticamente, respeitando o seu campo de trabalho, as normas de conduta da profissão, os colegas de trabalho e todas as pessoas à sua volta.

"A ética profissional é a que cuida para que todos os nossos procedimentos profissionais estejam alinhados a princípios como justiça, honestidade, integridade, responsabilidade e outros que se façam necessários", acrescenta a filósofa e socióloga Lúcia Helena Galvão. <https://educacao.uol.com.br/faq/o-que-e-etica-veja-os-diferentes-tipos-e-como-aplicar-no-dia-a-dia>.

De acordo com o código de Ética da profissão do Biomédico, indique a alternativa na qual estão descritos os conceitos quanto as relações com a coletividade da na atividade do profissional biomédico.

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

Praticar ou permitir a prática de atos que, por ação ou omissão, prejudiquem, direta ou indiretamente, a saúde pública.

**(alternativa B)**

Recusar, a não se por motivo relevante, assistência profissional a quem dela necessitar.

**(alternativa C)**

Revelar fatos sigilosos de que tenha conhecimento, no exercício de suas atividades, a não ser por imperativo de ordem legal.

**(alternativa D) (CORRETA)**

Prestar serviço profissional ou colaboração a entidade ou empresa onde sejam respeitados princípios éticos ou condições que assegurem adequada assistência.

**(alternativa E)**

Acobertar, por qualquer forma, o exercício ilegal da profissão ou acumpliciarse, direta ou indiretamente, com quem o praticar.

**Grau de dificuldade:**

Nível 2

**Resposta comentada:**

CAPÍTULO V - Das relações com a coletividade. Art. 3º Nas relações com a coletividade, o Biomédico não poderá: I. praticar ou permitir a prática de atos que, por ação ou omissão, prejudiquem, direta ou indiretamente, a saúde pública; II. recusar, a não se por motivo relevante, assistência profissional a quem dela necessitar; III. acobertar, por qualquer forma, o exercício ilegal da profissão ou acumpliciarse, direta ou indiretamente, com quem o praticar; IV. Prestar serviço profissional ou colaboração a entidade ou empresa onde sejam desrespeitados princípios éticos ou inexistam condições que assegurem adequada assistência; V. revelar fatos sigilosos de que tenha conhecimento, no exercício de suas atividades, a não ser por imperativo de ordem legal; VI. unir-se a terceiros para obtenção de vantagens que acarretem prejuízos ou inadequada assistência e saúde pública; VII. recusar colaboração as autoridades sanitárias nas campanhas que visem resguardar a saúde pública; VIII. fornecer, ou permitir que se forneçam, ainda que gratuitamente produtos, medicamentos ou drogas para serem utilizados inadequadamente; IX. valer-se de mandato eletivo ou administrativo em proveito próprio, ou para obtenção de vantagens ilícitas.

**Feedback:**

Conselho Regional de Biomedicina. Regulamentação e código de ética da profissão de biomédicos / Conselho Regional de Biomedicina. Rio de Janeiro. CRBM/RJ.

Revista do Biomédico CRBM 1ª Região – órgão informativo e científico do CRBM 1; ISSN 1519-6801.

## 38ª QUESTÃO

### Enunciado:

A implantação de laboratório de bacteriologia ou microbiologia pelo Sistema de Apoio à Elaboração de Projetos de Investimentos em Saúde (SOMASUS) e de acordo com a legislação do Ministério da Saúde, constitui o primeiro nível de atenção à saúde e desempenha ações, nos âmbitos individual e coletivo, de promoção da saúde, prevenção de doenças, diagnóstico, tratamento e reabilitação de pacientes.

Em relação ao gerenciamento do laboratório, avalie as afirmativas a seguir:

I - O laboratório deve ser classificado como de classe de risco 2, quando realizar testes de cultura de tuberculose, de acordo com a RDC nº 222, de 28 de março de 2018, que regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde.

II - O gestor deve elaborar Plano para descrever os procedimentos relacionados ao gerenciamento dos RSS quanto à geração, à segregação, ao acondicionamento, à identificação, à coleta, ao armazenamento, ao transporte, ao tratamento e à disposição final ambientalmente adequada.

III - Os Resíduos gerados do Grupo D depositados na lixeira M009 podem ser encaminhados para reciclagem, recuperação, reutilização, compostagem, aproveitamento energético ou logística reversa,

IV - As culturas e os estoques de microrganismos e meios de cultura e os instrumentos utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas são classificados como resíduos classe B e devem ser incinerados.

V - As seringas e agulhas, inclusive as usadas na coleta laboratorial de amostra de doadores e de pacientes, e os demais materiais perfurocortantes que não apresentem risco químico, biológico ou radiológico não necessitam de tratamento prévio à disposição final ambientalmente adequada.

E correto o que se afirma em:

### Alternativas:

**(alternativa A) (CORRETA)**

II , III , V, apenas.

**(alternativa B)**

I , II, III, apenas.

**(alternativa C)**

III, IV, apenas.

**(alternativa D)**

III , IV, V, apenas.

**(alternativa E)**

II , IV, apenas.

**Grau de dificuldade:**

Nível 2

### Resposta comentada:

I - Errado: O laboratório deve ser classe de risco 3 (alto risco individual e moderado risco para a comunidade): inclui os agentes biológicos que possuem capacidade de transmissão por via respiratória e que causam patologias humanas ou animais, potencialmente letais, para as quais existem usualmente medidas de tratamento ou de prevenção. Representam risco se disseminados na comunidade e no meio ambiente, podendo se propagar de pessoa a pessoa; II - Correto: O gestor deve elaborar Plano para descrever os procedimentos relacionados ao gerenciamento dos RSS quanto à geração, à segregação, ao acondicionamento, à identificação, à coleta, ao armazenamento, ao transporte, ao tratamento e à disposição final ambientalmente adequada. III - Correto: Os Resíduos que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico podem ser encaminhados para reciclagem, recuperação, reutilização, compostagem, aproveitamento energético ou logística reversa. IV - Correto: A classe B é para resíduo químico, sendo resíduo biológico a classe A. V - Correto: As seringas e agulhas, inclusive as usadas na coleta laboratorial de amostra de doadores e de pacientes, e os demais materiais perfurocortantes que não apresentem risco químico, biológico ou radiológico não necessitam de tratamento prévio à

disposição final ambientalmente adequada.

**Feedback:**

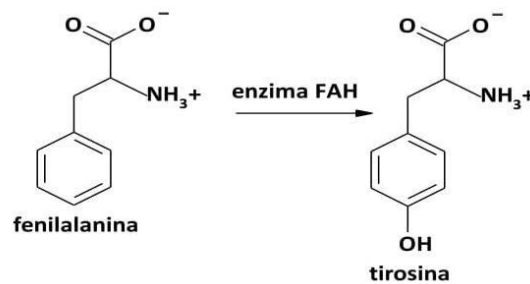
BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 222. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. 2018.

CORRÊA, José Abol. Garantia da qualidade no laboratório clínico. 7 ed. PNCQ; 2019.

**39ª QUESTÃO**

**Enunciado:**

A Fenilalanina é um aminoácido essencial e, por isso, deve ser fornecido pela alimentação. No metabolismo humano a Fenilalanina é substrato da enzima Fenilalanina Hidroxilase (FAH) que atua no fígado convertendo-a em outro aminoácido, a Tirosina, molécula precursora de adrenalina, noradrenalina e dopamina.



Fonte: David L. Nelson e Michael M. Cox - Lehninger: Princípios de Bioquímica

Considerando a imagem e as informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. A enzima FAH é responsável por remover uma hidroxila (OH) na molécula de Fenilalanina transformando-a em Tirosina.
- II. A Tirosina é um aminoácido não-essencial produzido a partir da hidroxilação da Fenilalanina.
- III. Os aminoácidos são moléculas orgânicas compostas principalmente por carbono, hidrogênio, oxigênio e enxofre.
- IV. Os aminoácidos apresentam dois grupos funcionais principais: um ácido carboxílico (RCOOH) e um amino (R-NH<sub>2</sub>).

É correto o que se afirma em

**Alternativas:**

(alternativa A)

I e IV, apenas.

(alternativa B)

III, apenas.

(alternativa C)

I, II, III e IV.

(alternativa D)

II e III, apenas.

**(alternativa E) (CORRETA)**

II e IV, apenas.

**Grau de dificuldade:**

Nível 1

**Resposta comentada:**

Os aminoácidos são moléculas formadas por carbono, hidrogênio, oxigênio e nitrogênio e apresentam como grupos funcionais principais: um ácido carboxílico (R-COOH) e um amino (R-NH<sub>2</sub>). A Tirosina é um aminoácido não-essencial produzido a partir da hidroxilação (adição de hidroxila) da Fenilalanina realizada pela enzima Fenilalanina Hidroxilase (FAH)

**Feedback:**

LEHNHNGER, A.L., NELSON, D.L., COX, M.M. Princípios de Bioquímica, 6ª ed., Artmed, 2014.  
HARVEY, R.A.; FERRIER, D.R. Bioquímica Ilustrada, 5ª ed., Artmed, 2012.

**40ª QUESTÃO****Enunciado:**

A anemia falciforme é uma condição genética na qual há a substituição de um aminoácido na cadeia que compõe a hemoglobina.

A esse respeito, considere as asserções abaixo e a relação proposta entre elas:

I. Nessa condição, as hemácias se apresentam deformadas em formas de foice.

**PORQUE**

II. A substituição do aminoácido altera apenas a estrutura quaternária da molécula.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

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

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

**(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 verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.

**(alternativa D)**

As asserções I e II são proposições falsas.

**(alternativa E)**

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

**Grau de dificuldade:**

Nível 1

**Resposta comentada:**

A anemia falciforme é a doença hereditária monogênica mais comum do Brasil. A causa da doença é uma mutação de ponto (GAG->GTG) no gene da globina beta da hemoglobina, originando uma hemoglobina anormal, denominada hemoglobina S (HbS), ao invés da hemoglobina normal denominada hemoglobina A (HbA). Ocorre alteração na estrutura primária (sequência de nucleotídeos) e na estrutura terciária pois as mudanças nos aminoácidos glutamato-para-valina fazem com que as moléculas de hemoglobina se agrupem em fibras longas.

**Feedback:**

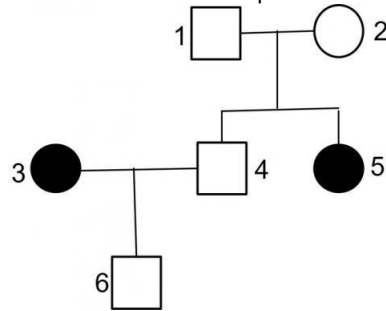
ALBERTS, Bruce; ANDRADE, Ardala Elisa Breda; BIZARRO, Cristiano Valim; RENARD, Gaby (Rev. tec.). Biologia molecular da célula. 6. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2017. xxxvi, 1427 p..

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

## 41ª QUESTÃO

### Enunciado:

Heredogramas são representações do mecanismo de transmissão das características dentro de uma família. Em outras palavras, são usados diagramas para representar as relações de parentesco onde cada indivíduo é representado por um símbolo.



Fonte: GRIFFITHS, A.J.; WESSLER, S.R.; LEWOTIN, R.C.; CARROL, S.B

Analise o heredograma acima e responda se a característica representada em negrito é dominante ou recessiva e qual o genótipo do indivíduo número 6, respectivamente.

### Alternativas:

**(alternativa A) (CORRETA)**

Recessiva – heterozigoto.

**(alternativa B)**

Dominante - codominante.

**(alternativa C)**

Dominante – heterozigoto.

**(alternativa D)**

Dominante – homozigoto.

**(alternativa E)**

Recessiva – homozigoto.

**Grau de dificuldade:**

Nível 2

### Resposta comentada:

1º - Analisando o heredograma, que o casal 1 e 2 apresentam a mesma característica (são normais) e tiveram filhos diferentes deles (afetados). Se a característica permaneceu oculta no casal, e se manifestou no filho, só pode ser determinada por um gene recessivo. Pais fenotipicamente iguais, com um filho diferente deles, indicam que o caráter presente no filho é recessivo. 2º - O indivíduo 6 (normal) filho da mulher 3 (aa) e do homem 4 (Aa), só pode ser heterozigoto (Aa).

### 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.

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

## 42ª QUESTÃO

### Enunciado:

O bócio é uma condição na qual há o aumento da glândula tireoide. Este aumento de volume da tireoide conhecido como bócio se dá no hipotireoidismo. É uma condição muito associada a carência de iodo na dieta, e exatamente por isso o sal de cozinha é enriquecido com iodo.

Com base nas informações apresentadas, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. O iodo é essencial no transporte dos hormônios da tireoide através da corrente sanguínea, e em condições de privação ocorre o aumento da tireoide

### PORQUE

II. a glândula hipófise libera grandes quantidades do hormônio estimulante da tireoide (TSH) induzindo assim o aumento tireoidiano.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

### Alternativas:

**(alternativa A) (CORRETA)**

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

**(alternativa B)**

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

**(alternativa C)**

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

**(alternativa D)**

As asserções I e II são proposições falsas.

**(alternativa E)**

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

**Grau de dificuldade:** Nível 2

### Resposta comentada:

O aumento da glândula tireoide no bócio se dá pela razão do iodo ser essencial na formação da tiroxina (T4) e tri-iodotironina (T3). Com a carência de iodo estes hormônios não são formados.

A baixa concentração destes hormônios é um estímulo para a hipófise liberar o hormônio estimulante da tireoide (TSH). Com o estímulo excessivo de TSH a tireoide começa a ser hipertrofiar, gerando o bócio. Assim, a asserção I está incorreta, já que o iodo é necessário para a produção dos hormônios e não para o seu transporte. A asserção II está correta, já que afirma corretamente que o aumento da tireoide é proveniente do estímulo excessivo do TSH.

### Feedback:

GUYTON, Arthur C. et al. Tratado de Fisiologia Médica. 13. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

TORTORA, Gerard J. Princípios de anatomia e fisiologia. 14. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2016 1 recurso online.

## 43ª QUESTÃO

### Enunciado:

A Fibrose Cística (FC) é uma doença genética autossômica recessiva causada por um distúrbio nas secreções de certas glândulas, principalmente as glândulas exócrinas produtoras de muco. Um paciente com fibrose cística tem uma produção excessiva de muco que afeta vários sistemas orgânicos. Os sintomas da FC, relacionados ao funcionamento do intestino, incluem a perda de peso e dor abdominal devido à constipação grave; náusea e perda de apetite; fezes pálidas ou com cor de argila.

Considerando as informações apresentadas, marque a alternativa que melhor explica um dos principais distúrbios no sistema gastrointestinal ocasionado pela FC.

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

Ocorrerá o bloqueio dos ductos pancreáticos e biliares que impedirá as enzimas digestivas de alcançarem o duodeno.

**(alternativa B)**

Ocorrerá a absorção de sais minerais como sódio e potássio e vitaminas, essencialmente aquelas classificadas como lipossolúveis.

**(alternativa C)**

Ocorrerá a formação suficiente de micelas proteicas que são responsáveis pela absorção de ácidos graxos e monoglicerídios.

**(alternativa D)**

O Excesso de colesterol na bile, impede que o colesterol se cristalize para formar os cálculos biliares.

**(alternativa E)**

Ocorrerá complicações gástricas na digestão de lipídios, proteínas e ácidos nucleicos, exceto na digestão de carboidratos.

<b>Grau de dificuldade:</b>	Nível 2
-----------------------------	---------

**Resposta comentada:**

A alternativa correta é aquela que se refere que o bloqueio dos ductos pancreáticos e biliares impede as enzimas digestivas de alcançarem o duodeno.

Como consequência poderão ocorrer complicações na digestão de lipídios, proteínas, ácidos nucleicos, incluindo carboidratos.

A digestão lipídica é particularmente preocupante com a FC, uma vez que os sucos pancreáticos contêm a principal enzima que digere os lipídios.

As fezes terão um maior teor de gordura. A ausência de sais biliares no duodeno afetará a capacidade do corpo de emulsificar os lipídios e de formar as micelas necessárias para a absorção de ácidos graxos e monoglicerídios.

A má absorção de lipídios poderá ocasionar ainda uma absorção insuficiente de vitaminas lipossolúveis (A, D, E, K).

**Feedback:**

MOURÃO JR, Carlos Alberto; ABRAMOV, Dimitri Marques. Fisiologia Humana. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. 334 p.

WIDMAIER, Eric P.; RAFF, Hershel; STRANG, Kevin T. Fisiologia Humana. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 784 p.



## 44ª QUESTÃO

### Enunciado:

Para que os músculos esqueléticos se contraíam é necessário que impulsos elétricos sejam transmitidos através dos nervos, para que ocorra a liberação de neurotransmissores que irão se ligar a receptores das células musculares. Estes impulsos elétricos precisam ser conduzidos de forma rápida para que a resposta muscular ocorra dentro de um tempo adequado. Os neurotransmissores liberados no terminal sináptico se ligam a canais iônicos na membrana celular, permitindo assim sua abertura. Assim, compreendemos que:

### Alternativas:

#### (alternativa A)

os impulsos são conduzidos através de fibras mielinizadas, sendo os potenciais conduzidos nos intervalos sem mielina (nodos de ranvier), chegando aos terminais axonais e liberando serotonina no espaço sináptico.

#### (alternativa B)

os impulsos são conduzidos através de fibras amielínicas, sendo os potenciais conduzidos nos intervalos sem mielina (nodos de ranvier), chegando ao corpo axonal e liberando acetilcolina no espaço sináptico.

#### (alternativa C)

os impulsos são conduzidos através de fibras mielinizadas, sendo os potenciais conduzidos nos intervalos sem mielina (nodos de ranvier), chegando aos terminais axonais e liberando serotonina no espaço sináptico.

#### (alternativa D) (CORRETA)

os impulsos são conduzidos através de fibras mielinizadas, sendo os potenciais conduzidos nos intervalos sem mielina (nodos de ranvier), chegando aos terminais axonais e liberando acetilcolina no espaço sináptico.

#### (alternativa E)

os impulsos são conduzidos através de fibras mielinizadas, sendo os potenciais conduzidos nos intervalos sem mielina (nodos de ranvier), chegando aos dendritos axonais e liberando dopamina no espaço sináptico.

### Grau de dificuldade:

Nível 2

### Resposta comentada:

Resposta comentada: Os impulsos nervosos são conduzidos por fibras mielinizadas, ou seja, que possuem bainha de mielina. A presença da bainha de mielina é importante para aumentar a velocidade de condução dos impulsos. Isso ocorre porque o impulso é transmitido somente nos locais onde esta bainha está ausente (nodos de ranvier). Ao chegar aos terminais sinápticos, o impulso induz a liberação do neurotransmissor acetilcolina, que então vai para o espaço sináptico, se ligar ao receptor e induz a abertura do canal iônico.

### Feedback:

TORTORA, Gerard J. Princípios de anatomia e fisiologia. 14. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2016 1 recurso online.

GUYTON, Arthur C. et al. Tratado de Fisiologia Médica. 13. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

## 45ª QUESTÃO

### Enunciado:

No estudo dos eventos envolvidos na resposta imunológica humana, nos deparamos com conceitos relativos à Imunidade Inata e à Imunidade Adaptativa. Sabendo que ambas estão intimamente relacionadas, a despeito de constituírem mecanismos diferentes, considere as afirmativas que se seguem:

I. Macrófagos, neutrófilos e eosinófilos são células pertencentes a Imunidade Inata.

II. Linfócitos T e linfócitos B são células relacionadas à Imunidade Adaptativa.

III. As células dendríticas compõem o sistema imune adaptativo, sendo responsáveis pelo estímulo às respostas da Imunidade Inata.

IV. Anticorpos são proteínas solúveis no sangue, sendo produzidos graças aos mecanismos relacionados à Imunidade Adaptativa.

V. Os tecidos de revestimento, bem como a produção de muco são importantes agentes da Imunidade Inata. Com relação às afirmativas acima, é correto afirmar que:

### Alternativas:

#### (alternativa A)

Apenas as afirmativas I, III e V estão corretas.

#### (alternativa B)

Apenas as afirmativas II, III e IV estão corretas.

#### (alternativa C) (CORRETA)

Apenas as afirmativas I, II, IV e V estão corretas.

#### (alternativa D)

Apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.

#### (alternativa E)

Apenas as afirmativas I e II estão corretas.

### Grau de dificuldade:

Nível 1

### Resposta comentada:

Macrófagos, neutrófilos e eosinófilos são células que estão prontas para serem ativadas antes da ocorrência de uma infecção, constituindo uma barreira celular, fazendo parte da Imunidade Inata - alternativa verdadeira.

Os linfócitos B e T são células que desenvolvem seus mecanismos efetores após o reconhecimento de um agente infeccioso, constituindo os componentes da Imunidade Adaptativa - alternativa verdadeira.

As células dendríticas são responsáveis por estimular e iniciar as respostas imunes adquiridas - alternativa falsa.

Os anticorpos são produzidos pelos linfócitos B, células que compõem a Imunidade Adaptativa - alternativa verdadeira.

Os tecidos de revestimento e o muco são importantes elementos da Imunidade Inata. Estão presentes antes da ocorrência de uma infecção e podem atuar no início da resposta contra um patógeno ou corpo estranho - alternativa verdadeira.

### Feedback:

DELVES, Peter J. ROITT - Fundamentos de Imunologia, 13ª edição . [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788527733885. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527733885/>. Acesso em: 12 set. 2022.

LEVINSON, Warren; CHIN-HONG, Peter; JOYCE, Elizabete; et ai. Microbiologia Médica e Imunologia: um manual clínico para doenças infecciosas . [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786558040156. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040156/>. Acesso em: 12 set. 2022.

## 46ª QUESTÃO

### Enunciado:

O sistema complemento é um importante mediador no processo inflamatório junto aos anticorpos. Está constituído por um conjunto de proteínas, tanto solúveis no plasma como expressas na membrana celular, e é ativado por diversos mecanismos.

Assinale a alternativa que exemplifica corretamente as três vias de ativação do sistema complemento.

### Alternativas:

#### (alternativa A)

Lectinas, pentanos, apoptose e lítica.

#### (alternativa B)

Lectinas, fagocitose, tolerância e isomérica.

#### (alternativa C)

Apoptose, fagocitose, hematopoiese e lectinas.

#### (alternativa D) (CORRETA)

Clássica, lectinas, alternativa e lítica.

#### (alternativa E)

Isomérica, anergia, clássica e lectinas.

### Grau de dificuldade:

Nível 1

### Resposta comentada:

A ativação do complemento pode ser dividida em quatro vias: a via clássica, a via da lectina, a via alternativa e a via do ataque à membrana (ou via lítica). Ambas as vias clássica e alternativa levam à ativação da C5 convertase e resulta na produção de C5b que é essencial para a ativação da via do ataque à membrana.

### Feedback:

DELVES, Peter J. ROITT - Fundamentos de Imunologia, 13ª edição . [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788527733885. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527733885/>. Acesso em: 12 set. 2022.

LEVINSON, Warren; CHIN-HONG, Peter; JOYCE, Elizabete; et ai. Microbiologia Médica e Imunologia: um manual clínico para doenças infecciosas . [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786558040156. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040156/>. Acesso em: 12 set. 2022.

## 47ª QUESTÃO

### Enunciado:

A farmacocinética estuda o processo de absorção, distribuição, armazenamento, metabolização e eliminação de fármacos. A atividade das enzimas metabolizadoras de fármacos, geralmente, varia muito entre indivíduos sadios, tornando o metabolismo amplamente variável e conseqüentemente seus índices de eliminação variam até 40 vezes, modificando a biodisponibilidade, meia vida e volume de distribuição dos fármacos.

Os fatores genéticos e o envelhecimento parecem ser responsáveis pela maioria dessas variações. Estas modificações podem ser conseqüentes a variações as mutações genéticas, presentes junto aos receptores e proteínas de transportes. Entre as mutações definidas, tem-se pacientes que metabolizam intensamente determinados fármacos e medidas diferenciadas devem ser adotadas para adequar a resposta farmacológica esperada, uma vez que a concentração da janela terapêutica, biodisponibilidade e meia vida do fármaco podem estar minimizadas. Analise as afirmações abaixo:

I- Em pacientes metabolizadores intensos, as doses administradas devem ser maiores que a dose terapêutica preconizada.

II- Em pacientes cujo metabolismo de fármacos é lento, a reação de intoxicação pode ocorrer mesmo sendo administrada dose terapêutica.

III- Pró-Fármacos são prescritos em indivíduos metabolizadores lentos por induzirem rapidamente a sua ação.

IV- A resposta farmacológica não desenvolve alterações quando da administração de dois ou mais fármacos na mesma posologia de um mesmo paciente.

É correto o que se afirma em:

### Alternativas:

(alternativa A)

I, apenas.

(alternativa B)

I e III, apenas.

(alternativa C)

III e IV, apenas.

(alternativa D)

II e IV, apenas.

(alternativa E) (CORRETA)

I e II, apenas.

Grau de dificuldade: | Nível 1

### Resposta comentada:

A Farmacogenética estuda as variações presentes no genoma dos indivíduos que influenciam na resposta aos medicamentos, tendo como objetivo personalizar o tratamento de acordo com as características genéticas de cada paciente. Particularmente, buscam identificar genes que: predisponham a doenças; modulem respostas aos medicamentos; afetem a farmacocinética e/ou farmacodinâmica de medicamentos e estejam associados a reações adversas. Indivíduos metabolizadores rápidos de fármacos (aumento do número ou eficiência das enzimas metabolizadoras) requerem ajuste de dose terapêutica para maiores concentrações ou diminuição dos intervalos de tempo entre as doses, por estes apresentarem menor biodisponibilidade e tempo de ação, uma vez que a sua rápida metabolização acelera sua eliminação e/ou inativação do fármaco; o contrário ocorre com os metabolizadores lentos (diminuição do número ou eficiência das enzimas metabolizadoras de fármacos).

### Feedback:

BRUNTON, Laurence L. As bases farmacológicas da terapêutica de Goodman e Gilman. 13. Porto Alegre AMGH 2018 1 recurso online

GOLAN, David E. Et al. Princípios de farmacologia: a base fisiopatológica da farmacologia. 3. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2014 1 recurso online

## 48ª QUESTÃO

### Enunciado:

Os fármacos, compostos químicos sintetizados (exógenos) ou não, aplicados no controle de manifestações patológicas do ser vivo. Podem induzir tanto a efeitos desejados ou terapêutico como os indesejados. Portanto, seu uso seguro, requer estudos farmacocinéticos, farmacodinâmicos e farmacométricos.

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

I. A Farmacometa aplica modelos matemáticos e métodos estatísticos para caracterizar, entender e prever a farmacocinética e farmacodinâmica de um fármaco, isto é, o percurso do fármaco, sua biotransformação e eliminação, bem como a intensidade do efeito farmacológico induzido.

### PORQUE

II. A identificação, avaliação da ocorrência dos eventos adversos ou tóxicos são necessários para promover o uso seguro do fármaco em grupos de população definida, conforme o modelo proposto pela farmacometa. Já a farmacovigilância estuda e registra o resultado das ações dos fármacos na população (intervariabilidade de resposta) com objetivo de garantir que os benefícios relacionados ao uso desses sejam maiores do que os riscos por eles causados.

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 verdadeira e a II é uma proposição falsa.

#### (alternativa C)

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

#### (alternativa D)

As asserções I e II são proposições falsas.

#### (alternativa E) (CORRETA)

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

### Grau de dificuldade:

Nível 3

### Resposta comentada:

Os fármacos, compostos químicos sintetizados (exógenos) ou não, aplicados no controle de ações patológicas, e/ou preventivas, e/ ou de diagnóstico do ser vivo, podem induzir a efeitos terapêuticos ou desejados como também a adversos. A sua ação tem início com a interação química destes aos seus alvos ou receptores nos quais instalam modificações bioquímicas que resultam em tempo de ação e intensidade modificada da resposta fisiológica. Esta resposta pode ser quantificada e aplicada no controle clínico de populações devidamente definidas por meio método matemático e modelo estatístico escolhido das respostas analíticas farmacométricas. O resultado deste estudo é amplamente aplicado na tomada de decisão terapêuticas ou regulatória (uso seguro). A análise dos seus resultados permite caracterizar: o progresso de uma patologia tratada, índice terapêutico, as concentrações mínimas e máximas terapêuticas (janela terapêutica), bem como as tóxicas e letais.

### Feedback:

BRUNTON, Laurence L. As bases farmacológicas da terapêutica de Goodman e Gilman. 13. Porto Alegre AMGH 2018 1 recurso online

GOLAN, David E. Et al. Princípios de farmacologia: a base fisiopatológica da farmacologia. 3. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2014 1 recurso online

## 49ª QUESTÃO

### Enunciado:

A dengue é uma doença infecciosa febril aguda causada por um vírus pertence à família Flaviviridae, do gênero Flavivírus. O vírus da dengue apresenta quatro sorotipos, em geral, denominados DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4. No Brasil, os vírus da dengue podem causar tanto a manifestação clássica da doença quanto a forma considerada hemorrágica.

Fonte: Agência Fiocruz de Notícias. Disponível: <https://www.cpqrr.fiocruz.br/pg/dengue/>

Analise as assertivas abaixo em relação aos vírus da dengue no Brasil.

I. O macho do mosquito *Aedes aegypti* é o principal transmissor da dengue no Brasil, sendo também considerado vetor da febre amarela urbana.

II. O *Aedes aegypti* tem se caracterizado como um inseto de comportamento estritamente urbano, sendo raro encontrar amostras de seus ovos ou larvas em reservatórios de água nas matas.

III. Qualquer epidemia de dengue está diretamente relacionada à concentração da densidade do mosquito, ou seja, quanto mais insetos, maior a probabilidade delas ocorrerem.

IV. Os ovos não são postos diretamente na água limpa, mas milímetros acima de sua superfície, em recipientes que possa armazenar água de chuva.

É correto o que se afirma em

### Alternativas:

(alternativa A)

I e IV, apenas.

(alternativa B) (CORRETA)

II, III e IV apenas.

(alternativa C)

I, II, III e IV.

(alternativa D)

I e II, apenas.

(alternativa E)

I, apenas.

Grau de dificuldade:

Nível 2

### Resposta comentada:

I – errado: o mosquito transmissor é a fêmea e não o macho. I – correto: O *Aedes aegypti* tem se caracterizado como um inseto de comportamento estritamente urbano, sendo raro encontrar amostras de seus ovos ou larvas em reservatórios de água nas matas. I- correto: Qualquer epidemia de dengue está diretamente relacionada à concentração da densidade do mosquito, ou seja, quanto mais insetos, maior a probabilidade delas ocorrerem. IV- correto: Os ovos não são postos diretamente na água limpa, mas milímetros acima de sua superfície, em recipientes tais como latas, garrafas vazias, pneus, calhas, caixas d'água descobertas ou pratos de vasos de plantas.

### Feedback:

MCPHERSON, Richard A.; PINCUS, Matthew R.; OLIVEIRA, Soraya Imon de. Diagnósticos clínicos e tratamento por métodos laboratoriais de Henry. 21. ed. São Paulo: Manole, 2019. ISBN 9788520430958.

COURA, José Rodrigues; PEREIRA, Nelson Gonçalves. Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias. 2ª ed. ampl.atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. ISBN 978-85-277-2249-0.

## 50ª QUESTÃO

### Enunciado:

Segundo dados da OMS, 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 diagnóstico precoce e 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.

Disponível em: <<http://www.fmt.am.gov.br/manual/tuberculose.htm>>. Acesso em: 11 abr. 2023 (adaptado).

Considerando o texto acima, qual método é considerado o “padrão ouro” para diagnóstico laboratorial de tuberculose?

### Alternativas:

#### (alternativa A)

Baciloscopia pela coloração de Ziehl Neelsen.

#### (alternativa B) (CORRETA)

Cultura do escarro pelo método de Ogawa Kudoh.

#### (alternativa C)

Teste rápido molecular por PCR.

#### (alternativa D)

Exame direto do escarro.

#### (alternativa E)

Pesquisa de bactérias pela coloração de Gram.

### Grau de dificuldade:

Nível 3

### Resposta comentada:

Para o diagnóstico da tuberculose são utilizados, principalmente, os seguintes exames: exame microscópico direto (baciloscopia direta), cultura para micobactéria com identificação de espécie, teste de sensibilidade antimicrobiana, teste rápido para tuberculose (TR-TB) e radiografia de tórax. Além desses exames, recomenda-se que o teste anti-HIV seja oferecido a todas as pessoas com tuberculose. A cultura é o “padrão ouro” para o diagnóstico da tuberculose pelos métodos de Ogawa Kudoh e Lowenstein-Jensen, quando associada ao teste de sensibilidade antimicrobiana, permite o diagnóstico da tuberculose resistente.

### Feedback:

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Manual de Recomendações para o Diagnóstico Laboratorial de Tuberculose e Micobactérias não Tuberculosas de Interesse em Saúde Pública no Brasil. Brasília : Ministério da Saúde, 2022.492 p. : il. ISBN 978-65-5993-146-0

MCPHERSON, Richard A.; PINCUS, Matthew R.; OLIVEIRA, Soraya Imon de. Diagnósticos clínicos e tratamento por métodos laboratoriais de Henry. 21. ed. São Paulo: Manole, 2019. ISBN 9788520430958