



# Teste de Progresso 2020

## BIOMEDICINA

Prezado Aluno

Você está realizando o Teste de Progresso. Este não objetiva aprovar, selecionar ou classificar, procura dimensionar o seu ganho de conhecimento cognitivo e constatar sua evolução individual no processo de construção de sua aprendizagem. Por isso, ao participar do teste está fazendo o acompanhamento de seu crescimento ao longo do curso.

Dependendo do período em que se encontra, muitas destas questões poderão ser desconhecidas. Mesmo assim, esforce-se para respondê-las.

O resultado do teste será entregue individualmente, aos alunos que participaram.

Boa sorte!

Comissão de Avaliação

---

### INSTRUÇÕES:

---

- Assine o cartão de respostas com caneta azul ou preta conforme assinatura no documento de identidade apresentado.
- Marque o cartão de respostas preenchendo TODO O ESPAÇO sobre a letra correta (■) em tinta azul ou preta.
- NÃO serão permitidas rasuras no cartão de respostas. As questões rasuradas serão consideradas erradas.
- Somente entregue o cartão de respostas. O caderno de questões poderá ser levado para a conferência do gabarito, desde que tenha decorrido uma hora do início da prova.
- NÃO é permitido manter telefone celular, ou quaisquer dispositivos eletrônicos ligados na sala de prova.
- Fica proibido qualquer tipo de consulta.
- Os professores responsáveis pela aplicação do teste NÃO poderão esclarecer dúvidas. O entendimento dos enunciados faz parte da avaliação.
- A prova contém 60 (sessenta) questões numeradas, de múltipla escolha, com cinco opções cada, onde há somente única resposta correta.
- Ao final do teste são apresentadas 10 questões referentes à sua opinião sobre o Teste de Progresso efetuado. Contamos ter sua opinião.
- A duração da prova é de **três horas** improrrogáveis, incluído o tempo para a marcação do cartão de respostas. Ao final deste tempo, os cartões serão recolhidos.
- O aluno somente poderá retirar-se da sala, depois de decorrida a primeira hora a partir do início do teste.
- É permitido o uso de calculadoras



## Teste de Progresso - Gabarito

Curso Aluno Matrícula Assinatura Período 

1:	A	B	C	D	E	21:	A	B	C	D	E	41:	A	B	C	D	E
2:	A	B	C	D	E	22:	A	B	C	D	E	42:	A	B	C	D	E
3:	A	B	C	D	E	23:	A	B	C	D	E	43:	A	B	C	D	E
4:	A	B	C	D	E	24:	A	B	C	D	E	44:	A	B	C	D	E
5:	A	B	C	D	E	25:	A	B	C	D	E	45:	A	B	C	D	E
6:	A	B	C	D	E	26:	A	B	C	D	E	46:	A	B	C	D	E
7:	A	B	C	D	E	27:	A	B	C	D	E	47:	A	B	C	D	E
8:	A	B	C	D	E	28:	A	B	C	D	E	48:	A	B	C	D	E
9:	A	B	C	D	E	29:	A	B	C	D	E	49:	A	B	C	D	E
10:	A	B	C	D	E	30:	A	B	C	D	E	50:	A	B	C	D	E
11:	A	B	C	D	E	31:	A	B	C	D	E	51:	A	B	C	D	E
12:	A	B	C	D	E	32:	A	B	C	D	E	52:	A	B	C	D	E
13:	A	B	C	D	E	33:	A	B	C	D	E	53:	A	B	C	D	E
14:	A	B	C	D	E	34:	A	B	C	D	E	54:	A	B	C	D	E
15:	A	B	C	D	E	35:	A	B	C	D	E	55:	A	B	C	D	E
16:	A	B	C	D	E	36:	A	B	C	D	E	56:	A	B	C	D	E
17:	A	B	C	D	E	37:	A	B	C	D	E	57:	A	B	C	D	E
18:	A	B	C	D	E	38:	A	B	C	D	E	58:	A	B	C	D	E
19:	A	B	C	D	E	39:	A	B	C	D	E	59:	A	B	C	D	E
20:	A	B	C	D	E	40:	A	B	C	D	E	60:	A	B	C	D	E

1. (UNIFESO, 2020) Quem não paga, não está seguro, podendo até ser morto como um recado aos demais moradores que tenham oposição a essa dinâmica. Surgem daí algumas “funções” e “representações” tais como: cobrança de taxa de proteção; exploração clandestina por meio da centralização de serviços como gás, televisão a cabo, imóveis, telefonia e transporte alternativo; oposição aos narcotraficantes e ao domínio territorial de facções; segurança alternativa provida por policiais, bombeiros, vigilantes, agentes penitenciários e militares que passam a compor este grupo.

Identifique nas alternativas abaixo a nomenclatura que designa este tipo de grupo.

- (A) Força Nacional de Segurança Pública
- (B) Grupo Tático 3
- (C) Milícia
- (D) Companhia de Operações Especiais
- (E) Movimento Nacionalista Revolucionário

**Intenção:** Verificar se o estudante identifica a atuação e a designação da associação criminosa conhecida como milícia.

**Justificativa:** A resposta correta é a letra B. As demais alternativas correspondem a uma lista de forças de operações especiais que são oficiais e, portanto, não são criminosas. Inicialmente, na década de 70, as milícias, organizações criminosas, surgiram agindo exclusivamente como grupos de extermínio formados por ex-policiais militares. Porém, no início dos anos 2000, esses grupos começaram a operar diretamente nas favelas e a lucrar com a venda de terrenos e pela cobrança de taxas para moradores como de segurança, luz, água, gás e telefonia.

**Referências:**

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Mil%C3%ADcia\\_\(crime\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Mil%C3%ADcia_(crime)),  
[https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista\\_de\\_for%C3%A7as\\_de\\_oper%C3%A7%C3%B5es\\_especiais](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_for%C3%A7as_de_oper%C3%A7%C3%B5es_especiais),  
<https://bandnewsfmrio.com.br/editorias-detalhes/especialistas-falam-sobre-atuacao-de-milicias>

**Nível de Dificuldade:** Fácil

**Categoria:** Sociedade e Cultura

**Tipo de questão:** Resposta Única

**Domínio Cognitivo:** Conhecimento

2. (UNIFESO, 2020) “Fake News” é um termo cunhado para designar notícias falsas, inexatas ou incompletas sobre um determinado movimento civil, partido político ou pessoa. Ocorre em todos os lugares do mundo e se disseminam velozmente através da internet.

Num mundo hiperconectado, nem sempre temos tempo de refletir sobre o que lemos e, assim, tendemos a acreditar em tudo que recebemos em nossas redes sociais.

Após a última eleição do presidente dos Estados Unidos, Donald Trump, foi revelado que potenciais eleitores do candidato republicano receberam em suas redes sociais *fake news* sobre sua opositora Hillary Clinton. Desta maneira, essas pessoas mudaram seu voto e, assim, deram a vitória a Trump.

**PORQUE**

É preciso estar atento ao que se compartilha nas redes sociais. Uma tarefa simples é desconfiar se a matéria vem sem assinatura do jornalista. Vale também copiar alguns trechos e pesquisá-la em outras fontes. O mesmo acontece com as imagens que nem sempre retratam a realidade.

Analise a relevância do repasse de notícias sem a averiguação de sua veracidade e o impacto que isto pode causar. A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- (A) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma negação da I.
- (B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II não justifica a I.
- (C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é um questionamento da I.
- (D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- (E) As asserções I e II são proposições falsas.

**Intenção:** Verificar se o estudante reflete sobre a influência das *Fake News* e o prejuízo de espalhar notícias sem averiguar a veracidade do que é veiculado pela internet e redes sociais.

**Justificativa:** A resposta correta é a letra B. Ambas as asserções são verdadeiras e a segunda não justifica a primeira. A primeira assertiva aborda um fato relacionado à notícia falsa que causou um grande impacto nas eleições americanas. A segunda assertiva retrata, de modo genérico, a importância de todos estarem atentos ao que compartilham nas redes sociais, inclusive dando dicas para verificar se a fonte é ou não confiável. As *Fake News* têm um grande poder viral, isto é, espalham-se rapidamente. As informações falsas apelam para o emocional do leitor/espectador, fazendo com que as pessoas consumam o material “noticioso” sem confirmar se é verdade o seu conteúdo. O poder de persuasão das *Fake News* é maior em populações com menor escolaridade e que dependem das redes sociais para obter informações. No entanto, as notícias falsas também podem alcançar pessoas com mais estudo, já que o conteúdo está comumente ligado ao viés político. No escândalo da eleição de Trump, o Facebook reconheceu que até 126 milhões de seus usuários foram expostos a publicações de uma empresa ligada ao Kremlin chamada Internet Research Agency durante a campanha eleitoral, o equivalente a um terço da população norte-americana. O Twitter identificou 3.814 contas dedicadas a essa atividade. Os serviços de espionagem dos EUA acusam diretamente Moscou de orquestrar todo um esquema que incluiu a invasão dos e-mails dos democratas, notícias falsas e propaganda para favorecer a chegada de Donald Trump ao poder em detrimento de Hillary Clinton.

**Referências:** <https://www.todamateria.com.br/atualidades-enem/>,  
<https://brasilecola.uol.com.br/curiosidades/o-que-sao-fake-news.htm>,  
[https://pt.wikipedia.org/wiki/Not%C3%ADcia\\_falsa](https://pt.wikipedia.org/wiki/Not%C3%ADcia_falsa),  
[https://brasil.elpais.com/brasil/2018/02/24/internacional/1519484655\\_450950.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2018/02/24/internacional/1519484655_450950.html),

**Nível de Dificuldade:** Fácil

**Categoria:** Sociedade e Cultura

**Tipo de questão:** Asserção-razão

**Domínio Cognitivo:** Análise

3. UNIFESO, 2020) As redes sociais, inicialmente, foram utilizadas principalmente pelos jovens como mero "instrumento" de comunicação e com o único propósito de fazer contato com várias pessoas de seu interesse. Não tão recentemente, algumas instituições de ensino passaram a utilizar a internet e as redes sociais como ferramentas pedagógicas. As redes sociais podem gerar novas sinergias entre os membros de uma comunidade educativa ao facilitar o compartilhamento de informações, contemplando temas estudados em sala de aula, o estudo em grupo, a divulgação dos mais diversos conteúdos informativos tais como: documentos, apresentações, links, vídeos. Além disso, fortalece o envolvimento dos alunos e professores, ampliando um canal de comunicação entre eles.

As afirmativas abaixo descrevem possibilidades diversas quanto à utilização da internet e das redes sociais. Analise os pontos positivos e os riscos e identifique quais possibilidades são integralmente verdadeiras.

I - Convidar os estudantes de séries diferentes para participarem de grupos de estudo nas redes - separados por turma ou por instituições de ensino - pode ajudar o professor a diagnosticar as dúvidas e os assuntos de interesse a serem trabalhados presencialmente em sala de aula ou a distância.

II - Os alunos passam muitas horas nas redes sociais, por isso, há a tendência de valorizar conteúdos compartilhados pelo professor no ambiente virtual, propiciando maior alcance do que se apenas centralizasse todo o material didático impresso numa pasta em determinado setor do estabelecimento de ensino.

III - Aproveitar o tempo que os estudantes passam na internet para promover debates interessantes sobre temas do cotidiano ajuda os alunos a desenvolverem o senso crítico e, via de regra, incentiva os mais tímidos a manifestarem suas opiniões.

IV - É preciso estar atento quanto aos crimes virtuais: roubo de informações, desvio de dinheiro de contas bancárias, sites falsos de compra eletrônica, crimes contra a honra (injúria, calúnia e difamação). Felizmente, quando se trata de conteúdo científico, há um filtro tecnológico que garante a segurança das informações compartilhadas.

V - Aquilo que se registra na rede, seja em imagens ou palavras, atinge pessoas conhecidas e desconhecidas, em velocidade inimaginável e incontrolável, por isso, a ética no ambiente virtual precisa ser discutida em casa e na escola com o propósito de educar as pessoas a fazerem uso saudável da internet e, assim, evitar contratempos.

As afirmações são verdadeiras e falsas conforme sequência abaixo:

- (A) V-F-V-F-V.
- (B) F-V-F-V-F.
- (C) F-F-F-F-V.
- (D) V-V-V-F-V.
- (E) V-V-V-V-F.

**Intenção:** Verificar se o estudante distingue pontos positivos dos riscos quanto a utilização da internet e das redes sociais.

**Justificativa:** As afirmações I, II, III e V são verdadeiras. A afirmação IV é falsa, pois não há um filtro tecnológico que garanta a segurança das informações compartilhadas. Há casos de má-fé em que perfis falsos são criados para divulgar notícias inescrupulosas sobre uma pessoa, prejudicando a sua vida em todos os âmbitos. Assim, qualquer informação verdadeira ou falsa pode ser divulgada e compartilhada na rede. Por isso, é importante saber utilizar a internet e as redes sociais na esfera particular, na acadêmica e na profissional, com ética.

**Referências:**

<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/pedagogia/a-importancia-das-redes-sociais-para-a-educacao/55197>,  
<http://educacao.estadao.com.br/blogs/blog-dos-colegios-rio-branco/o-impacto-das-redes-sociais-na-educacao/>,  
 file:///C:/Users/046383/Downloads/Esp%20M%C3%ADdias%20na%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20-

%20Redes%20Sociais%20e%20a%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20-%20MILOLO.pdf

**Nível de Dificuldade:** Médio

**Categoria:** Educação

**Tipo de questão:** Resposta Múltipla

**Domínio Cognitivo:** Análise

4. (UNIFESO, 2020) "O método preferencial das ciências indígenas é a visão da totalidade do mundo. O indivíduo deve buscar compreender e conhecer ao máximo o funcionamento da natureza, não para dominá-la e controlá-la, mas para seguir e respeitar sua lógica, seus limites e potencialidades em benefício de sua própria vida enquanto ser preferencial e privilegiado na criação. O saber é mais do que querer criar ou saber dizer, é saber fazer, baseado em conhecimentos acumulados no decorrer da vida."

(LUCIANO, G.S. O Índio Brasileiro: o que você precisa saber sobre os povos indígenas de hoje, 2016, p. 171).

Uma das formas de o índio vivenciar e reproduzir o conhecimento e a cultura de sua tribo é por meio da arte. As artes indígenas possuem sua fonte de inspiração em uma tradição milenar e representam a filosofia de um povo, os seus valores, gostos, estilo, práticas sociais e religiosas. Considerando a grande diversidade de tribos indígenas no Brasil, pode-se dizer que, em conjunto, elas se destacam na arte:

- (A) da cerâmica, do trançado e dos enfeites do corpo.
- (B) da "escultura livre em pé", da escultura helenística e xilogravura.
- (C) cênica, concentrando-se na tragédia e comédia a partir dos dilemas da existência.
- (D) bizantina em manifestações de pintura, arquitetura, mosaico e escultura com temas religiosos.
- (E) fotográfica, cinematográfica e produção de jogos de multimídia a partir do convívio com outras tribos.

**Intenção:** Verificar se o estudante reconhece algumas características da arte na cultura indígena.

**Justificativa:** A resposta correta está na Letra A. De maneira geral, a arte indígena se destaca na cerâmica, no trançado e nos enfeites do corpo. Esta arte está, na maioria das vezes, intimamente relacionada à cosmologia e às práticas xamânicas específicas de cada povo. Possui, ainda, uma relação forte com o meio ambiente, que oferece uma grande variedade de matérias-primas para a fabricação dos mais variados artefatos. Entretanto, na sociedade moderna, esta atividade ainda possui conotações de inferioridade em relação às noções de arte, ignorando-se a qualidade e continuidade histórica destas manifestações. Por outro lado, nas últimas décadas, tem-se observado esforços tanto por parte dos índios, que hoje estão mais bem informados, como por parte de antropólogos, artistas, curadores de museus ou bienais, em valorizar as artes indígenas a partir de novas atitudes teóricas, estéticas e participativas.

**Referências:** <https://www.museudoindio.org.br/arte-indigena-pinturas-ceramicas-e-plumagem/>

VIDAL, Lux Boelitz; LEVINHO, José Carlos; GRUPIANI, Luís Donisete. A Presença do Invisível: Vida Cotidiana e Ritual entre os Povos Indígenas do Oiapoque. Rio de Janeiro: Iepé - Museu do Índio, 2016, p. 43.

<http://brasilecola.uol.com.br/historiag/arte-crista.htm>,

**Nível de Dificuldade:** Fácil

**Categoria:** Educação

**Tipo de questão:** Complementação Simples

**Domínio Cognitivo:** Conhecimento

5. (UNIFESO, 2020) Em 6 de fevereiro de 2020, foi sancionada a Lei 13.979 que dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do Coronavírus.

Dentre as medidas listadas abaixo, identifique quais poderão ser adotadas pelas autoridades, no âmbito de suas competências.

I – Isolamento.

II – Quarentena.

III – Uso obrigatório de máscara de proteção individual (Lei nº 14.019 de 2020) em locais fechados como shoppings e templos, apenas.

IV – Realização voluntária de exames médicos, testes laboratoriais, coleta de amostras clínicas, vacinação e outras medidas profiláticas ou tratamentos específicos em caso de comprovação de teste positivo em familiar pertencente ao grupo de risco.

V - Determinação de realização compulsória de exames médicos, testes laboratoriais, coleta de amostras clínicas, vacinação e outras medidas profiláticas ou tratamentos médicos específicos.

Estão corretas as afirmativas:

(A) I e II.

(B) II e III.

(C) I, II e V.

(D) I, II e III.

(E) II, III e IV.

**Intenção:** Verificar se o estudante reconhece as medidas de saúde pública para enfrentamento do Coronavírus, distinguindo detalhes que tornam alguns distratores falsos.

**Justificativa:** A resposta correta é a alternativa C, com as afirmativas I, II e V onde são apresentadas algumas medidas que podem ser impostas pelas autoridades visando à saúde pública. A afirmativa III está errada porque a Lei nº 14.019 de 2020 apresenta a obrigatoriedade do uso da máscara em espaços públicos e privados. A afirmativa IV é falsa ao abordar a realização de exames é voluntária em caso de comprovação de teste positivo em familiar pertencente ao grupo de risco.

**Referências:** [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/L14019.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14019.htm),  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/L13979.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L13979.htm),  
<https://www.migalhas.com.br/quentes/321555/ministerio-da-saude-regulamenta-medidas-de-enfrentamento-do-coronavirus>

**Nível de Dificuldade:** Fácil

**Categoria:** Política e Cidadania

**Tipo de questão:** Resposta Múltipla

**Domínio Cognitivo:** Conhecimento

6. (UNIFESO, 2020) O Programa Emergencial de Manutenção do Emprego e da Renda, com aplicação durante o estado de calamidade pública em razão da Pandemia do Coronavírus, foi instituído por meio da Medida Provisória nº 936 de 2020, a qual foi convertida em lei no dia 6 de julho do mesmo ano.

Se houver a redução proporcional de jornada de trabalho e de salário e, ainda, a suspensão temporária do contrato de trabalho deverá ser concedido o Benefício Emergencial de Preservação do Emprego e da Renda.

A quem cabe pagar e operacionalizar esse benefício?

(A) Ministério da Economia.

(B) Ministério da Cidadania.

(C) Ministério de Infraestrutura.

(D) Ministério da Justiça e Segurança Pública.

(E) Ministério do Desenvolvimento Regional.

**Intenção:** Verificar se o estudante reconhece medidas trabalhistas complementares para o enfrentamento do estado de calamidade pública em decorrência da Pandemia da COVID-19.

**Justificativa:** A resposta correta é a alternativa A. Conforme determina a Lei nº 14.020 de 6 de julho de 2020, em seu Art. 5º, § 6º, "o Benefício Emergencial de Preservação do Emprego e da Renda será operacionalizado e pago pelo Ministério da Economia".

**Referências:** [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/L14020.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14020.htm),

<https://www.contabeis.com.br/artigos/6176/mp-936-e-convertida-em-lei-empresas-ja-podem-prorrogar-beneficios/>,

<https://www.congressonacional.leg.br/materias/medidas-provisorias/-/mpv/141375>

**Nível de Dificuldade:** Fácil

**Categoria:** Política e Cidadania

**Tipo de questão:** Resposta Única

**Domínio Cognitivo:** Conhecimento

7. (UNIFESO, 2020) Em 2016, às vésperas da Olimpíada, uma notícia chamou a atenção sobre a ginástica artística do Brasil: um técnico da seleção brasileira havia sido afastado por suspeita de abuso sexual contra um atleta menor de idade. Dois anos depois, um escândalo veio à tona com denúncias de abuso envolvendo mais de 40 ginastas.

Compare as declarações de atletas, profissionais da área, familiares, psicólogo(a) abaixo e identifique em qual delas está descrita a indignação por parte do genitor em relação aos fatos citados:

(A) "É muita gente envolvida no esporte e acontece um fato como esse que mancha nossa história de treinadores. Precisamos renovar o ambiente para que as crianças se sintam à vontade para praticar o esporte de novo. Mas que bom que tudo isso foi exposto".

(B) "Os moleques tinham medo. Eu estava pedindo ajuda a todos para irem depor, todos que sofreram. Da época do meu filho, todos infelizmente pararam a ginástica. Eu questionei muito o meu filho. Perguntei: Por que não me contou antes?"

(C) "Os técnicos precisam garantir a segurança dos atletas nos clubes. É importante que tudo seja acompanhado de perto. Clubes e confederações têm de criar métodos para identificar coisas assim".

(D) "O abusador é, em geral, alguém que exerce poder direto sobre a vítima na modalidade – um treinador, um dirigente. Muitas vezes há ameaças de 'acabar com a carreira' daquele atleta se ele disser alguma coisa".

(E) "Enquanto a gente não der ouvidos ao que a criança fala... Porque a criança fala de muitos jeitos, às vezes é uma mudança de temperamento que fala muita coisa. Então é necessário que a gente esteja aberto para ouvir as crianças".

**Intenção:** Verificar se o estudante interpreta a ideia central do enunciado da questão - **indignação por parte do genitor** - e o associa ao depoimento correspondente.

**Justificativa:** A resposta correta é a alternativa B porque retrata o abalo sofrido por um dos pais frente aos relatos de abuso sexual no esporte. Tal indignação está clara quando o genitor afirma que questionou muito o filho, perguntando-lhe: "Por que não me contou antes?" As demais alternativas apenas fazem alusão a opiniões de atletas e demais profissionais bem como a descrição de características comuns de abusadores.

**Referências:** <https://esporte.uol.com.br/ginastica/ultimas-noticias/2018/05/08/jade-barbosa-diz-que-caso-de-assedio-e-mancha-e-pede-protexao-a-ginastas.htm>,  
<https://dibradoras.blogosfera.uol.com.br/2018/05/01/os-motivos-que-ainda-calam-o-abuso-sexual-no-esporte/>,  
<http://interativos.globoesporte.globo.com/ginastica-artistica/abuso-na-ginastica/especial/escandalo-na-ginastica>

**Nível de Dificuldade:** Fácil  
**Categoria:** Ética  
**Tipo de questão:** Interpretação  
**Domínio Cognitivo:** Análise

8. (UNIFESO, 2020) Em Minnesota, EUA, George Floyd, de 40 anos, morreu asfixiado em 25 de maio de 2020 enquanto o policial que o rendeu manteve-se ajoelhado sobre seu pescoço. Fortes imagens que circulam amplamente nas redes sociais, filmadas por testemunhas, mostram que Floyd afirmou que estava sendo sufocado diversas vezes. “Não consigo respirar”, disse, repetidamente. Além de ignorar os pedidos da vítima, o vídeo de dez minutos mostra que os policiais também ignoraram os gritos das pessoas que presenciaram a abordagem abusiva. Clamando por justiça, centenas de pessoas se reuniram no local onde aconteceu o episódio, com cartazes da campanha “Black Lives Matter”.

Identifique quais afirmativas abaixo caracterizam o Black Lives Matter.

I - Trata-se de um movimento ativista internacional com origem na comunidade africana, especificamente em Guiné-Bissau.

II - Este movimento organiza protestos em torno da morte de negros causada por policiais.

III - Defende as causas dos negros queer e trans, pessoas com deficiência, negros sem documentos, mulheres e todas as negras que vivem no espectro de gênero.

IV – Defende as causas de trabalho escravo em que o sujeito é obrigado a prestar um serviço sem receber um pagamento ou receber um valor insuficiente para suas necessidades.

V - Defende o Apartheid, regime segregacionista em que apenas uma minoria negra detém o poder político e econômico na África do Sul, desde que sejam proprietários de terras.

As afirmações são verdadeiras e falsas conforme sequência abaixo:

(A) V-F-V-F-V.

(B) F-V-F-V-F.

(C) F-V-V-F-F.

(D) F-V-V-V-F.

(E) V-V-V-V-F.

**Intenção:** Verificar se o estudante identifica a atuação do Movimento Black Lives Matter, bastante veiculado nas mídias a partir do episódio de violência policial que resultou na morte do americano George Floyd, gerando comoção internacional.

**Justificativa:** A resposta correta é a letra C. Apenas as afirmações II e III são verdadeiras. A afirmação I é falsa, pois a origem do Movimento Black Lives Matter é atribuída à comunidade afro-americana, nos Estados Unidos. A afirmação IV é falsa, pois a causa do trabalho escravo não é uma das vertentes defendidas por este movimento. A afirmação V é falsa, pois este movimento não traz relação com o Apartheid.

**Referências:** [https://pt.wikipedia.org/wiki/Black\\_Lives\\_Matter](https://pt.wikipedia.org/wiki/Black_Lives_Matter), <https://www.brasildefato.com.br/2020/05/28/morte-de-homem-negro-asfixiado-por-policiais-nos-eua-gera-indignacao-internacional>, <https://www.brasildefato.com.br/2020/05/28/morte-de-homem-negro-asfixiado-por-policiais-nos-eua-gera-indignacao-internacional>

**Nível de Dificuldade:** Fácil

**Categoria:** Ética

**Tipo de questão:** Resposta Múltipla

**Domínio Cognitivo:** Conhecimento

9. (UNIFESO, 2020) Em abril de 2019, um forte temporal provocou enchentes em várias localidades do Rio de Janeiro, atingindo comunidades como a Rocinha, Rio das Pedras e Babilônia, onde moradores foram soterrados por deslizamentos. O Jardim Botânico foi atingido por fortes correntezas descendo das encostas da Floresta da Tijuca, carregando pedras, arrastando carros e destruindo asfalto pelas ruas.

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, os desastres naturais são classificados quanto à natureza em: biológicos, geofísicos, climatológicos, hidrológicos e meteorológicos. Dentre os conceitos abaixo, identifique quais os tipos de desastres naturais aconteceram no Rio de Janeiro, conforme descrição acima.

I - As inundações são acumulações temporais de água nas áreas naturais ao leito principal do rio. Por não serem alagadas perenemente, essas áreas tendem a ser ocupadas, gerando fortes impactos sobre as populações locais quando inundadas – desastre natural hidrológico.

II - As enxurradas são fluxos de água torrencial durante os períodos de chuvas. São também conhecidas como enchentes produzidas após chuvas com altas intensidades, as quais ocorrem, em geral, no final das tardes de verão – desastre natural meteorológico.

III - Os deslizamentos (ou escorregamentos) são processos que englobam uma variedade de tipos de movimentos de massa de solos, rochas ou detritos, encosta abaixo, gerados pela ação da gravidade, em terrenos inclinados – desastre natural hidrológico com movimento de massa.

IV - Uma epidemia é a concentração de determinados casos de uma doença em um mesmo local e época, claramente em excesso em relação ao que seria teoricamente esperado – desastre natural biológico.

V - Os vulcões compreendem uma estrutura geológica criada quando o magma, gases e partículas quentes (como cinza vulcânica) “escapam” para a superfície. Eles ejetam altas quantidades de poeira, gases e aerossóis na atmosfera, interferindo no clima – desastre natural geofísico.

Estão corretas as afirmativas:

(A) I e II

(B) II e III

(C) III e IV

(D) IV e V

(E) I apenas a I

**Intenção:** Verificar se o estudante reconhece o conceito de desastres naturais na sua classificação quanto à natureza, associando ao fato exposto.

**Justificativa:** A resposta correta é a letra B, pois na situação descrita, o forte temporal que aconteceu em abril de 2019, no Rio de Janeiro, provocou enxurradas e deslizamentos. A alternativa I, que explica o fenômeno “inundação” não foi o caso da localidade, pois não houve acumulação de água a partir das áreas que circundam um rio. Quanto às demais alternativas que abordam o vulcão e a epidemia, estão erradas pois não contextualizam a situação apresentada.

**Referências:**

[http://www3.inpe.br/crs/crectalc/pdf/silvia\\_saito.pdf](http://www3.inpe.br/crs/crectalc/pdf/silvia_saito.pdf),

<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-47864611>,

<http://www.mma.gov.br/perguntas-frequentes-acesso.html>,

<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/doencas/epidemia.htm>

**Nível de Dificuldade:** Difícil

**Categoria:** Meio Ambiente

**Tipo de Questão:** Resposta Única

**Domínio Cognitivo:** Conhecimento

10. (UNIFESO, 2020) Em maio de 2019, seis brasileiros da mesma família foram vitimados por um acidente doméstico numa viagem em Santiago, no Chile. A família dos turistas relatou que receberam telefonemas de seus parentes e que falavam coisas desconexas e sem sentido. Preocupados, os familiares entraram em contato com a polícia brasileira. Um delegado de Florianópolis, por sua vez, acionou o consulado brasileiro em Santiago, que enviou um representante ao apartamento. O diplomata chegou ao local acompanhado de agentes da polícia, que tiveram que entrar à força no imóvel depois que ninguém respondeu à campainha. Quando abriram a porta, os seis corpos foram encontrados. As janelas do apartamento estavam fechadas. O laudo revelou que morreram por intoxicação proveniente de um gás liberado por um aquecedor que estava sem manutenção há 15 anos.

Qual é este gás?

- (A) Gás Metano (CH<sub>4</sub>)
- (B) Monóxido de Carbono (CO)**
- (C) Gás Butano (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>)
- (D) Dióxido de Enxofre (SO<sub>2</sub>)
- (E) Gas Propano (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>)

**Intenção:** Verificar se o estudante identifica qual gás tóxico é liberado por um aquecedor de uso doméstico.

**Justificativa:** A resposta correta é a letra B. O monóxido de carbono é produto da combustão incompleta, ou seja, da queima em condições de pouco oxigênio de combustíveis fósseis (lenha, carvão vegetal e mineral, gasolina, querosene, óleo diesel, gás), sistemas de aquecimento, usinas termelétricas a carvão, queima de biomassa e tabaco. Os primeiros sinais de intoxicação por monóxido de carbono são as dores de cabeça, náuseas e fadiga. Estes sintomas ocorrem lentamente. Se a exposição ao monóxido de carbono se mantiver, a pessoa começa a sentir tonturas, distúrbios de comportamento, perda de consciência e em seguida entra em coma e morre. As demais alternativas apresentam: o metano que é produzido pela decomposição de materiais orgânicos, tais como madeira ou animais mortos; o butano que é um combustível gasoso derivado do petróleo utilizado principalmente para cozinhar e em isqueiros; o dióxido de enxofre que resulta da queima do enxofre e está em maior concentração no diesel; o aldeído resultante da queima de combustível é o produto exclusivo da combustão do álcool.

**Referências:**

<https://ndmais.com.br/noticias/autopsia-deve-confirmar-causa-da-morte-dos-seis-brasileiros-em-santiago-no-chile/>,  
<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-48390190>,  
<https://www.ecycle.com.br/2350-monoxido-de-carbono>,  
[https://pt.wikipedia.org/wiki/Intoxica%C3%A7%C3%A3o\\_por\\_mon%C3%B3xido\\_de\\_carbono](https://pt.wikipedia.org/wiki/Intoxica%C3%A7%C3%A3o_por_mon%C3%B3xido_de_carbono)

**Nível de Dificuldade:** Fácil

**Categoria:** Meio Ambiente

**Tipo de Questão:** Resposta Única

**Domínio Cognitivo:** Conhecimento

11. (Enade, 2017) A técnica de edição genética conhecida como CRISPR (repetições palindrômicas curtas agrupadas e regularmente espaçadas) tem sido observada com entusiasmo pela comunidade científica. Nessa técnica, o genoma de uma célula pode ser modificado em pontos específicos com grande precisão. Uma enzima associada a uma molécula de RNA-guia identifica um ponto alvo no genoma, clivando-o para a remoção ou a inserção de uma sequência de nucleotídeos.

SUZUKI, K., et al. In vivo genome editing via CRISPR/Cas9 mediated homology-independent targeted integration. Nature. n. 540, p. 144-149, 2016 (adaptado).

Com relação às informações apresentadas, avalie as seguintes asserções e a relação proposta entre elas.

I. A edição de genomas em células somáticas pode representar uma alternativa viável em terapias gênicas, entretanto deve ser utilizada com cautela.

**PORQUE**

II. A edição de sequências genômicas pode provocar o surgimento de efeitos não previstos (*off target*), como a alteração da expressão de genes relacionados a outras funções.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- (A) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.**
- (B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- (C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- (D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- (E) As asserções I e II são proposições falsas.

**Intenção:** apresentar aos estudantes técnicas de modernas de biologia molecular e suas consequências no comportamento celular.

**Justificativa:** A afirmativa I está correta em afirmar que as edições, a indução, de modificações no genoma representam uma boa alternativa em terapias gênicas e destaca a necessidade de cautela na utilização desta técnica. Esta cautela se justifica pela possibilidade desta manipulação no genoma provocar efeitos colaterais, ou imprevistos, conforme proposto na alternativa II.

**Referências:** SUZUKI, K., et al. In vivo genome editing via CRISPR/Cas9 mediated homology-independent targeted integration. Nature. n. 540, p. 144-149, 2016 (adaptado).

**Categoria:** ciências da saúde

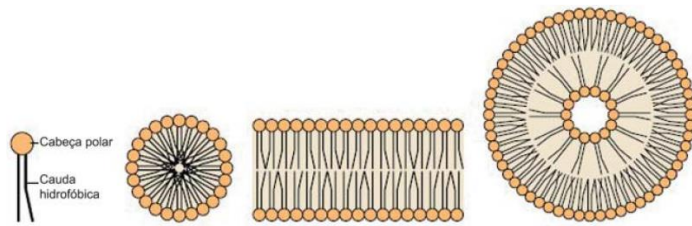
**Subcategoria:** bases moleculares da vida

**Dificuldade:** média

**Tipo de Questão:** asserção-razão

**Domínio Cognitivo:** análise

12. (Enade, 2017) A figura a seguir representa a estrutura de um fosfolipídio e suas diferentes interações em meio aquoso.



Interações de fosfolipídeos em um meio aquoso

DEVLIN, T. M. Manual de bioquímica e correlações clínicas. São Paulo: Blucher, 2011 (adaptado).

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

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

- (A) A aplicação dos lipossomos é restrita a agentes antibióticos, antimaláricos e anti-inflamatórios.
- (B) A captação de lipossomos pode ser realizada por fusão com a membrana plasmática ou por exocitose.
- (C) Os lipossomos preparados a partir de fosfolipídeos purificados são reconhecidos pelo sistema imune, o que constitui uma vantagem de sua utilização.
- (D) Os lipossomos aniônicos interagem com a carga da superfície da membrana celular e com carboidratos específicos para se ligarem a receptores celulares.

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

**Intenção:** apresentar as características bioquímicas e biofísicas do lipossoma

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

<https://brainly.com.br/tarefa/25901168#readmore>

**Referências:** DEVLIN, T. M. Manual de bioquímica e correlações clínicas. São Paulo: Blucher, 2011.

**Categoria:** ciências da saúde

**Subcategoria:** bases moleculares da vida

**Dificuldade:** fácil

**Tipo de Questão:** resposta única

**Domínio Cognitivo:** conhecimento

13. (Enade, 2017) O cultivo de plantas transgênicas, assim como o consumo de seus derivados, reveste-se de interesses, impactos e conflitos múltiplos. As principais críticas ao uso de transgênicos referem-se aos riscos ambientais e de saúde pública. Nesse sentido, estudos de impacto ambiental fornecerão elementos que poderão favorecer a preservação dos ecossistemas no que diz respeito à sustentabilidade para a produção dos transgênicos e, com relação à segurança alimentar, é necessário investir em pesquisas mais aprofundadas para identificar os potenciais riscos socioambientais e à saúde.

NODARI, R. O.; GUERRA, M. P. Plantas transgênicas e seus produtos: impactos, riscos e segurança alimentar (Biossegurança de plantas transgênicas). Revista de Nutrição, v. 16, n. 1, p. 105-116, 2003 (adaptado).

Sobre o uso dos transgênicos, avalie as afirmações a seguir.

- I. A biossegurança e a adoção do preceito internacional da precaução implica responsabilidade pelas atuais e futuras gerações e pelo ambiente, estando a percepção pública do risco e segurança no uso de produtos transgênicos evidenciada pela rotulagem obrigatória.
- II. Um dos possíveis perigos desses produtos à segurança ambiental consiste no escape gênico, uma vez que os transgênicos não são isolados reprodutivamente de variedades não transgênicas.
- III. Os riscos relacionados à segurança alimentar referem-se às reações adversas dos alimentos derivados de transgênicos para a saúde humana, que podem acarretar alergias, toxicidades e intolerâncias.

É correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.

(E) I, II e III.

**Intenção:** conhecer as questões relacionadas à biossegurança alimentar e ambiental dos transgênicos

**Justificativa:** todas as afirmativas (I, II e III) estão corretas, pois as plantas transgênicas, também chamadas de Organismos Geneticamente Modificados, alimentos derivados delas e segurança alimentar. As biotecnologias modernas são ferramentas de grande potencial de reprogramação dos seres vivos. Contudo, o maior problema na análise de risco destes organismos gerados pela biotecnologia é que seus efeitos não podem ser previstos em sua totalidade. Os riscos à saúde humana incluem aqueles inesperados, alergias, toxicidade e intolerância. No ambiente, as consequências são a transferência lateral de genes, a poluição genética e os efeitos prejudiciais a organismos não-alvo. O princípio da equivalência substancial, até agora utilizado, deveria ser abandonado em favor de um cientificamente embasado. Com a aprovação em janeiro de 2002 do Protocolo Internacional de Biossegurança, o princípio da precaução foi estabelecido como básico e a rotulagem tornou-se obrigatória. A percepção pública obriga empresas e cientistas a um maior uso da ciência na análise de risco antes do consumo destes alimentos.

**Referências:** NODARI, R. O.; GUERRA, M. P. Plantas transgênicas e seus produtos: impactos, riscos e segurança alimentar (Biossegurança de plantas transgênicas). Revista de Nutrição, v. 16, n. 1, p. 105-116, 2003

**Categoria:** ciências da biomedicina

**Subcategoria:** biotecnologia

**Dificuldade:** fácil

**Tipo de Questão:** resposta única

**Domínio Cognitivo:** compreensão

14. (Enade, 2017) A bioética pode ser entendida como a aplicação prática da ética, tratando de problemas persistentes e emergentes. Os problemas persistentes dizem respeito a situações tradicionalmente discutidas em diversas áreas, como o aborto e a eutanásia. Por outro lado, as situações emergentes tratam de questões referentes à reprodução assistida, à saúde pública e coletiva, à engenharia genética, ao ambiente, entre outras.

GARRAFA, V.; COSTA, S. I. F. A Bioética no século XXI. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2000 (adaptado).

Em relação à bioética, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. A preocupação da ética ambiental está centrada no pressuposto "cuidar", com base no qual o indivíduo atua com responsabilidade social na preservação e conservação socioambiental.

**PORQUE**

II. Atualmente, a bioética foca nas questões individuais, avaliadas sob a perspectiva da legalidade.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- (A) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- (B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- (C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- (D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- (E) As asserções I e II são proposições falsas.

**Intenção:** descrever o papel da bioética na sociedade

**Justificativa:** a proposição II está errada, pois a bioética foca nas questões coletivas e não individuais.

**Referências:** GARRAFA, V.; COSTA, S. I. F. A Bioética no século XXI. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2000

**Categoria:** ciências humanas e sociais

**Subcategoria:** ética e bioética

**Dificuldade:** média

**Tipo de questão:** asserção e razão

**Domínio cognitivo:** análise

15. (Enade, 2017) A exposição a microrganismos e parasitas na infância beneficia o desenvolvimento do sistema imunológico humano. Por outro lado, essa exposição pode desencadear uma resposta imune aumentada, o que resulta em doenças alérgicas e autoimunes. Em alguns países europeus com cultura de extrema limpeza, a incidência de alergia e doenças autoimunes em crianças de até dois anos de idade pode ser até 5 ou 6 vezes maior que naqueles em que há uma menor cultura higienista. Análises metagenômicas indicam que a presença de microrganismos - encontrados em maior frequência em crianças de países com cultura de extrema limpeza - pode produzir substâncias que inibem as respostas imunológicas, enquanto a presença da bactéria *Escherichia coli* - mais comum em crianças de países com menor cultura higienista - consegue tornar o sistema imune mais eficiente, o que reduz a prevalência de alergias e doenças.

VATANEN, T. et al. Variation in Microbiome LPS Immunogenicity Contributes to Autoimmunity in Humans. Cell.n. 165, p. 842-853, 2016 (adaptado).

A respeito da temática tratada no texto, avalie as afirmações a seguir.

- I. Microrganismos de diferentes espécies desencadeiam os mesmos eventos imunológicos, o que favorece o desenvolvimento de respostas imunes mais eficazes.
- II. Uma maior exposição a determinados grupos microbianos e de parasitas aumenta a capacidade de resposta do sistema imune.
- III. O processo imunológico é multifatorial por estar associado à composição genética dos indivíduos e a fatores ambientais.
- IV. Fatores epigenéticos podem resultar em modificações do padrão de resposta imunológica.

É correto apenas o que se afirma em

- (A) I e III.
- (B) I e IV.
- (C) II e IV.
- (D) I, II e III.
- (E) II, III e IV.

**Intenção:** analisar os efeitos dos micro-organismos sobre a imunidade humana

**Justificativa:** o item I está errado, pois Microrganismos de diferentes espécies desencadeiam diferentes eventos imunológicos, o que favorece o desenvolvimento de respostas imunes mais eficazes.

**Referências:** VATANEN, T. et al. Variation in Microbiome LPS Immunogenicity Contributes to Autoimmunity in Humans. Cell.n. 165, p. 842-853, 2016.

ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S.; BAKER, D. L.; BAKER, A. Imunologia celular e molecular. 7ª ed. São Paulo: Elsevier, 2012

**Categoria:** ciências da saúde

**Subcategoria:** microbiologia, parasitologia e imunologia

**Dificuldade:** média

**Tipo de questão:** resposta múltipla

**Domínio cognitivo:** análise

16. (Enade, 2011) Uma das funções essenciais da divisão celular em eucariotos complexos é a de repor células que morrem. Nos seres humanos, bilhões de células morrem todos os dias e, basicamente, a morte celular pode ocorrer por dois processos morfológicamente distintos: necrose e apoptose.

Considerando que a distinção entre eles é de especial importância no diagnóstico de doenças, avalie as afirmações abaixo.

I. Na apoptose, os restos celulares são fagocitados pelos macrófagos teciduais.

II. Como processos ativos, tanto a apoptose quanto a necrose requerem reservas de ATP.

III. Na necrose, ocorre extravasamento de substâncias contidas nas células, o que resulta em um processo inflamatório.

IV. Tanto o mecanismo de necrose como o da apoptose envolvem a degradação do DNA e das proteínas celulares.

É correto apenas o que se afirma em

(A) I.

(B) II.

(C) I e III.

(D) II e IV.

(E) III e IV.

**Intenção:** diferenciar o conceito de necrose e apoptose

**Justificativa:** a apoptose é o evento de morte celular, geneticamente programada, que envolve uma série de alterações morfológicas no citoplasma e núcleo, levando à inativação e fragmentação da célula apoptótica, ao final de seu ciclo celular, sem extravasar conteúdo tóxico para o meio extracelular, portanto, sem causar dano tecidual, o que resultaria em necrose, e levaria à uma reação inflamatória. Os fragmentos celulares, resultantes do processo, são fago citados por macrófagos teciduais, sem risco de dano químico ou toxicidade para as demais células do tecido. a apoptose quanto a necrose não requerem reservas de ATP. A apoptose ocorre quando a célula é privada de fatores de crescimento ou quando o DNA celular ou as proteínas são danificadas sem reparo. A necrose ocorre quando o dano as membranas da célula é acentuado, as enzimas extravasam dos lisossomos, entram no citoplasma e digerem a célula.

**Referências:** DE ROBERTIS, Edward M. Biologia celular e molecular. 16. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2014 1 recurso online

**Categoria:** ciências da saúde

**Subcategoria:** bases moleculares da vida

**Dificuldade:** média

**Tipo de questão:** resposta múltipla

**Domínio cognitivo:** análise

17. Enade, 2017) A Lei n. 11.105I2005 estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização sobre cultivo, manipulação, pesquisa, liberação no ambiente e descarte de organismos geneticamente modificados (OGMs) e seus derivados no País. Para tal, essa lei tem como diretriz o estímulo ao avanço científico na área de biotecnologia e biossegurança e a observância do princípio da precaução para a proteção do ambiente.

Considerando o texto acima, avalie as afirmações a seguir.

I. Cabe à Comissão Técnica Nacional de Biossegurança a implementação de políticas relativas aos OGMs, bem como o estabelecimento de normas técnicas de segurança e pareceres referentes à proteção da saúde humana, dos organismos vivos e do ambiente.

II. Vários fatores devem ser considerados na avaliação do impacto que poderá ocorrer com a liberação de OGM no ambiente, sendo necessário obter informações sobre o gene, o organismo doador, a espécie receptora desse gene e o local onde será efetuada a liberação.

III. A avaliação da segurança do OGM, seja ela alimentar ou ambiental, deve ser realizada desde o momento em que se iniciam as atividades laboratoriais até a efetiva inserção do OGM no mercado consumidor, portanto as medidas de acompanhamento e verificação periódica devem estar previstas.

É correto o que se afirma em

(A) I, apenas.

(B) II, apenas.

(C) I e III, apenas.

(D) I e II, apenas.

(E) I, II e III.

**Intenção:** conhecer a Lei n. 11.105I2005 - Biossegurança

**Justificativa:** a regulamentação da Lei de Biossegurança no Brasil tem como finalidade estabelecer mecanismos e regras que visem à proteção do homem bem como do meio ambiente, quando da utilização de técnicas envolvendo a biotecnologia moderna, seja em experimentos realizados em laboratórios ou em testes de campo que impliquem qualquer tipo de risco ou que possa provocar qualquer tipo de impacto ambiental.

Nesse sentido, nos termos do art. 1º da Lei nº 11.105, de 24 de

**Referências:** Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005.

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm)

**Categoria:** Gestão e legislação

**Subcategoria:** microbiologia, parasitologia e imunologia

**Dificuldade:** fácil

**Tipo de questão:** resposta múltipla

**Domínio cognitivo:** conhecimento

18. (Enade, 2017) Uma ferramenta computacional, denominada Mendel (MD), em homenagem a Gregor Mendel, pode auxiliar no diagnóstico de alterações genéticas. Por meio de seu navegador, o pesquisador faz upload de sequências completas do genoma ou frações que codificam genes (exomas) de seus pacientes. Então, o programa analisa essas informações e as cruza com dados disponíveis em bancos de dados genéticos referentes a diferentes sequências genômicas ou exomas associados a doenças genéticas. Assim, essa plataforma gera uma lista de mutações que podem ser as responsáveis pela doença investigada.

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

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

I. As estratégias de sequenciamento de ácidos nucleicos de alta performance (*high throughput*) permitem a geração de grande quantidade de dados referentes a sequências genômicas totais e a sequências codificadoras, podendo favorecer a investigação e o diagnóstico de distúrbios mendelianos humanos.

**PORQUE**

II. O sequenciamento de genomas completos ou de exomas fornece informações sobre variantes genéticas que, em comparação às existentes em bancos de dados, são utilizadas para prever a atividade gênica no organismo.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- (A) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- (B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- (C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- (D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- (E) As asserções I e II são proposições falsas.

**Intenção:** aplicar conhecimentos da bioinformática na identificação de mutações causadoras de doenças

**Justificativa:** De fato, conforme proposto na alternativa I, a utilização de técnicas de sequenciamento de ácidos nucleicos proporciona a formação de um banco de dados genômicos que podem ser utilizados na investigação e o diagnóstico de distúrbios humanos. Isso ocorre, pois dessa forma é possível analisar sequências de genes completos, ou fragmentos (exomas) destas sequências de genes, de pacientes e compará-los à sequências de genes existentes nestes bancos de dados, e identificar modificações que podem ser associadas a distúrbios observados neste paciente. Assim sendo a alternativa II representa uma boa justificativa para validar a alternativa I.

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

**Categoria:** ciências exatas

**Subcategoria:** fundamentos de bioinformática

**Dificuldade:** difícil

**Tipo de Questão:** asserção e razão

**Domínio Cognitivo:** Aplicação

19. (Enade, 2014) Analise as informações a seguir sobre a ação da radiação ionizante sobre os organismos:

Quando uma radiação ionizante arranca um elétron de um dos átomos de uma molécula do nosso corpo, pode causar sua desestabilização que resulta em alteração da molécula, seja quando a radiação interage diretamente com as moléculas importantes como as de DNA ou, quando a radiação quebra a molécula da água, se formam radicais livres que podem atacar outras moléculas importantes.

Quanto aos efeitos das radiações, são feitas as seguintes afirmações:

I - O efeito biológico é influenciado pela idade, sexo e estado físico do indivíduo.

II - Existem fatores fisiológicos que alteram as respostas do organismo as radiações, indivíduos que receberam a mesma dose podem não apresentar o mesmo dano.

III - O efeito hereditário se dá pelas células reprodutivas danificadas.

IV - Danos em células germinativas não são capazes de serem reparados.

Sendo assim, assinale abaixo a alternativa correta:

- (A) Apenas as afirmativas I e IV
- (B) Apenas as afirmativas I e II
- (C) Todas as afirmativas são corretas.
- (D) Apenas as afirmativas I, II e IV
- (E) Apenas as afirmativas I, II e III

**Intenção:** Compreender as respostas celulares aos efeitos das radiações ionizantes.

**Justificativa:** Os sistemas de reparação agem da mesma forma tanto em células somáticas quanto em células germinativas, podendo ser fiéis ou infiéis a codificação original da célula.

**Referência:** GARCIA, Eduardo A. C. Biofísica. São Paulo: Sarvier, 2002.

**Categoria:** ciências da saúde

**Subcategoria:** bases moleculares da vida

**Dificuldade:** média

**Tipo de questão:** resposta múltipla

**Domínio Cognitivo:** análise

20. (Enade, 2011) Com relação ao sistema nervoso avalie as afirmativas a seguir:

A barreira hematoencefálica faz parte de um sistema de proteção que consiste num "cordão de isolamento" celular formado por células da glia chamados de astrócitos.

**PORQUE**

Estas células se interpõem entre neurônios e vasos sanguíneos, estabelecendo relações entre eles através dos pés vasculares, evitando que contaminantes presentes no sangue afetem o tecido nervoso.

Sendo assim, podemos afirmar que:

- (A) Ambas as afirmativas são corretas e a segunda afirmativa complementa a primeira.
- (B) Ambas as afirmativas são corretas, mas a segunda afirmativa não complementa a primeira.
- (C) A primeira afirmativa é correta e a segunda afirmativa é incorreta.
- (D) A primeira afirmativa é incorreta e a segunda afirmativa é correta.
- (E) Ambas as afirmativas são incorretas.

**Intenção:** Compreender a histofisiologia do tecido nervoso

**Justificativa:** Astrócitos são células da glia que, através de pés vasculares, retiram nutrientes dos vasos sanguíneos e os repassam aos neurônios. Nesse processo, evitam que substâncias tóxicas cheguem aos neurônios, selecionando e destruindo-as.

**Referência:** LEESON, Thomas S.; LEESON, C. Roland. Histologia. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 1970.

**Categoria:** ciências da saúde

**Subcategoria:** bases morfofuncionais da vida

**Dificuldade:** difícil

**Tipo de questão:** Asserção-Razão

**Domínio Cognitivo:** síntese

21. (UNIFESO, 2016) Leia o texto a seguir sobre potencial de ação:

Sabemos que as inversões de carga elétrica ao longo da célula são chamadas de potenciais de ação. Quando os neurônios recebem um estímulo, físico ou químico, as comportas dos canais, mecanicamente e quimicamente regulados, são abertas e ocorre a passagem de íons para os meios intracelular e extracelular.

Durante um potencial de ação, a membrana da célula despolariza-se se houver um aumento da permeabilidade ao (s) íon (s):

(A) Sódio e potássio

(B) Cloreto e potássio

(C) Cloreto

(D) Potássio

(E) Sódio

**Intenção:** Reconhecer os papéis dos íons sódio durante o potencial de ação.

**Justificativa:** O potencial de ação é um mecanismo básico para a transmissão da informação no sistema nervoso e em todos os tipos de músculos, sendo dependente da permeabilidade da membrana aos íons sódio e potássio.

**Referência:** BOER, Nilton César Pezati. Fisiologia: curso prático. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2017

**Categoria:** ciências da saúde

**Subcategoria:** bases morfofuncionais da vida

**Dificuldade:** fácil

**Tipo de questão:** Resposta única

**Domínio Cognitivo:** conhecimento

22. (UNIFESO, 2016) Leia o texto a seguir:

Em genética de populações, o princípio de Hardy-Weinberg estabelece que, para um determinado par de alelos com frequências  $p$  e  $q$  em uma população mendeliana em equilíbrio, a frequência dos diferentes genótipos em cada geração estará de acordo com a expressão.

$$p^2 + 2pq + q^2 = 1$$

Se nenhum fator evolutivo atuasse sobre uma população que satisfizesse certas condições, as frequências de seus alelos permaneceriam inalteradas ao longo das gerações.

Qual dos itens abaixo nos apresenta uma das condições necessárias para este equilíbrio?

(A) O número de fêmeas é maior do que o número de machos.

(B) Os cruzamentos acontecem aleatoriamente.

(C) Os membros da população migram para outras populações da mesma espécie.

(D) Os indivíduos da população sofrem mutação.

(E) A população sofre seleção natural.

**Intenção:** Compreender o equilíbrio na genética de populações

**Justificativa:** A população mendeliana, alvo da aplicação do equilíbrio de Hardy-Weinberg apresenta frequências alélicas constantes, logo as alternativas a, c, d e não se aplicam.

**Referência:** JORDE, Lynn B. Genética médica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2000.

**Categoria:** ciências da saúde

**Subcategoria:** bases moleculares da vida

**Dificuldade:** difícil

**Tipo de questão:** resposta única

**Domínio cognitivo:** aplicação

23. (Enade, 2011) Analise as afirmativas sobre tecido muscular:

A estrutura muscular cardíaca e a estrutura muscular esquelética são classificadas no grupo dos músculos estriados

**PORQUE**

Suas células possuem um citoesqueleto constituído por elementos contráteis, organizados em unidades específicas, denominadas sarcômeros.

Sobre essas duas afirmativas, é correto afirmar que:

(A) A primeira é uma afirmativa falsa, e a segunda, verdadeira.

(B) As duas são verdadeiras, mas não estabelecem uma relação entre si.

(C) Ambas as afirmativas são falsas.

(D) As duas são verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.

(E) A primeira é uma afirmativa verdadeira, e a segunda, falsa.

**Intenção:** Comparar a estrutura muscular cardíaca e a estrutura muscular esquelética, reconhecendo o sarcômero como uma estrutura típica do músculo estriado.

**Justificativa:** As duas asserções são verdadeiras e a segunda é uma justificativa correta da primeira. O sarcômero é um componente básico dos músculos estriados que permite a contração muscular.

**Referência:** SILVERTHORN, Dee Unglaub. Fisiologia Humana: uma abordagem integrada. 7. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2017

**Categoria:** ciências da saúde

**Subcategoria:** bases morfofuncionais da vida.

**Dificuldade:** média

**Tipo de questão:** Asserção-Razão

**Domínio Cognitivo:** avaliação

24. (Enade, 2014) Leia o texto a seguir sobre o processo de fecundação.

A célula formada pela união dos gametas masculino e feminino, o zigoto, após algum tempo dá início ao seu desenvolvimento embrionário, processo através do qual o novo ser começa a originar um ser multicelular, ou seja, um ser que pode possuir até trilhões de células de tipos diferentes e especializadas a desempenhar atividades específicas.

Sobre esse desenvolvimento são feitas as seguintes afirmativas:

I - O zigoto sofre divisões mitóticas originando os blastômeros.

II - O sinciotrofoblasto digere a mucosa uterina, invadindo-o e fixando o blastocisto ao endométrio.

III - Por volta do 3º dia após a fecundação, forma-se uma estrutura celular compacta chamada de mórula.

IV - O blastocisto inicialmente possui duas camadas celulares, uma externa e uma interna.

Sendo assim, assinale a alternativa correta:

(A) I, II e III, apenas

(B) I, II e IV

(C) I e IV, apenas

(D) I, apenas

(E) Todas as afirmativas forem corretas.

**Intenção:** Compreender o desenvolvimento embrionário inicial.

**Justificativa:** Todos os eventos relacionados correspondem à etapas do desenvolvimento embrionário normal.

**Referência:** SADLER, T. W. Embriologia Médica, 13ª edição. 13. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2016

**Categoria:** ciências da saúde

**Subcategoria:** bases morfofuncionais da vida.

**Dificuldade:** fácil

**Tipo de questão:** Resposta múltipla

**Domínio Cognitivo:** compreensão

25. (Enade, 2006) Leia o texto:

As células são unidades microscópicas estruturais e funcionais dos seres vivos, constituídas fundamentalmente de material genético, citoplasma e membrana plasmática.

Atente às seguintes afirmações sobre os tipos celulares, sua organização, estrutura e função:

I - Embora estruturalmente menos complexas do que as células eucarióticas, as células procarióticas são funcionalmente complexas, realizando milhares de transformações bioquímicas

II - Organismos pertencentes aos domínios Bacteria e Archaea possuem organização celular procariótica e isso significa que eles apresentam compartimentos internos limitados por membranas

III - Organismos pertencentes aos reinos Protista, Fungi, Plantae e Animalia possuem organização celular eucariótica e possuem DNA contido em um compartimento delimitado por membrana – o núcleo

Dessa forma, é correto o que se afirma em:

- (A) I e III, apenas  
(B) III, apenas  
(C) I e II, apenas  
(D) II e III, apenas  
(E) I, II e III

**Intenção:** Avaliar os conhecimentos básicos sobre Biologia Celular

**Justificativa:** As células são unidades microscópicas estruturais e funcionais dos seres vivos, constituída fundamentalmente de material genético, citoplasma e membrana plasmática. Quando eucarióticas as células possuem organelas e núcleo individualizado pela carioteca (Domínio Eukarya). Os domínios Archaea e Bactéria são procariotos. Eucariotos e procariotos possuem o mesmo nível de complexidade bioquímico e fisiológico, o que difere é o estrutural.

**Referência:** ALBERTS, Bruce; RENARD, Gaby; CHIES, Joicele Maria. Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010

**Dificuldade:** média

**Categoria:** ciências da saúde

**Subcategoria:** bases moleculares da vida.

**Tipo de questão:** resposta múltipla

**Domínio cognitivo:** compreensão

26. (Enade, 2019) Avalie o texto:

Uma indústria alimentícia encomendou um estudo com o objetivo de avaliar a segurança na utilização de uma nova substância X como corante alimentar. Em um experimento-piloto, distribuíram-se aleatoriamente ratos machos em dois grupos: um que recebeu a substância X incorporada à ração (grupo teste) e outro que recebeu a ração convencional (grupo controle). Nesse estudo, os animais receberam água e ração sem restrição durante 6 meses.

Considerando que há interesse em monitorar potenciais efeitos do consumo da substância X no fígado, assinale a opção que apresenta corretamente dois marcadores que devem ser dosados nas amostras de sangue dos animais obtidas ao longo do experimento.

- (A) Ácido láctico e enzima GGT.  
(B) Cortisol e enzima AST.  
(C) Enzimas CPK e CMB.  
(D) Enzimas AST e ALT.  
(E) Creatinina e ureia.

**Intenção:** Identificar marcadores hepáticos

**Justificativa:** A opção que D é a correta, pois apresenta dois marcadores hepáticos. A opção A apresenta a enzima GGT que é um marcador hepático, porém o ácido láctico não é um marcador hepático, pois é encontrado em músculos e hemácias. Na opção B, o cortisol é um hormônio produzido na supra-renal

e AST é um marcador hepático. Na opção C as enzimas são encontradas em músculos estriados e cardíaco. A letra E são biomarcadores de lesão renal.

**Referência:** TIETZ, N. B. Fundamentos de química clínica. 6. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2008.

**Categoria:** ciências da biomedicina

**Subcategoria:** Tópicos especiais em biomedicina

**Dificuldade:** difícil

**Tipo de questão:** resposta única

**Domínio Cognitivo:** aplicação

27. (Enade, 2016) Analise o texto:

Mutações são mudanças na sequência dos nucleotídeos do material genético de um organismo. Mutações geram variações no conjunto de genes da população. Mutações desfavoráveis (ou deletérias) podem ter sua frequência reduzida na população por meio da seleção natural, enquanto mutações favoráveis (benéficas ou vantajosas) podem se acumular, resultando em mudanças evolutivas adaptativas.

Sobre as mutações são feitas as seguintes afirmativas:

- I. Mutações de sentido trocado trocam um aminoácido por outro na cadeia polipeptídica  
II. Mutações sem sentido criam um códon finalizador de cadeia e interrompem a montagem da proteína antes desta estar pronta  
III. Mutações silenciosas são geralmente fatais por não se expressarem fenotipicamente

Sendo assim, podemos afirmar que:

- (A) I e III, apenas  
(B) III, apenas  
(C) I e II, apenas  
(D) II, apenas  
(E) Todas as afirmativas estão corretas

**Intenção:** Identificar os diferentes tipos de mutações.

**Justificativa:** Mutações silenciosas não são fatais, uma vez que a proteína codificada é a mesma que seria produzida a partir de RNA não mutante.

**Referência:** NORA, James J.; FRASER, F. Clarke. Genética médica. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991

**Categoria:** ciências da saúde

**Subcategoria:** bases moleculares da vida.

**Dificuldade:** média

**Tipo de questão:** resposta múltipla

**Domínio cognitivo:** análise

28. (Enade, 2014) Analise o texto:

Uma ingestão ótima de cálcio se refere ao nível individual de consumo dietético capaz de maximizar o pico de massa óssea, mantê-lo adequado na idade adulta e minimizar a redução de densidade óssea em idosos. Assim, a necessidade de cálcio varia conforme a idade e o estado fisiológico, e em períodos de maior remodelagem óssea, como na adolescência e durante o envelhecimento, a necessidade é maior. Sobre a homeostasia do cálcio, considere os itens abaixo:

- I. O PTH estimula a liberação de íons cálcio para a circulação, bem como induz a hidroxilação renal da vitamina D para sua forma ativa - o calcitriol.  
II. Deve-se considerar que fatores que interferem na síntese do PTH e do calcitriol, como a diminuição na concentração de estrogênio, o uso de glicocorticoides e a presença de doenças crônicas como insuficiência renal, diabetes e obesidade, podem influenciar negativamente nos mecanismos de reabsorção óssea.  
III. A calcitonina é responsável pelo aumento da concentração de cálcio no sangue e pelo aumento da atividade dos osteoclastos.

É correto o que se afirma em:

- (A) I, apenas  
(B) III, apenas

**(C)** I e II, apenas

**(D)** II e III, apenas

**(E)** I, II, e III

**Intenção:** Identificar as funções do PTH, calcitriol e calcitonina na homeostasia do cálcio.

**Justificativa:** O PTH ativa os osteoclastos responsáveis pelo processo de absorção e remodelagem da matriz óssea, ao contrário da calcitonina que diminui a reabsorção óssea osteoclástica

**Referência:** MARTINI, Ligia Araújo. Cálcio e vitamina D: fisiologia, nutrição e doenças associadas. São Paulo: Manole Editora, 2017

**Categoria:** ciências da saúde

**Subcategoria:** bases morfofuncionais da vida.

**Dificuldade:** média

**Tipo de questão:** resposta múltipla

**Domínio Cognitivo:** análise

29. (Enade, 2006) Analise as afirmativas a seguir:

A hemofilia é um caráter condicionado por herança autossômica recessiva.

**PORQUE**

Todo macho afetado transmite o caráter igualmente para filhos de ambos os sexos.

Sendo assim, podemos afirmar que:

**(A)** Ambas as afirmativas são corretas, mas a segunda afirmativa não justifica a primeira

**(B)** A primeira afirmativa é correta e a segunda afirmativa é incorreta

**(C)** A primeira afirmativa é incorreta e a segunda afirmativa é correta

**(D)** Ambas as afirmativas são incorretas

**(E)** Ambas as afirmativas são corretas e a segunda afirmativa justifica a primeira

**Intenção:** Identificar a transmissão do gene da hemofilia.

**Justificativa:** A herança apresentada corresponde à herança recessiva ligada ao cromossomo X, própria da hemofilia, e nela o número de machos afetados é maior do que o número de fêmeas.

**Referência:** JORDE, Lynn B. **Genética médica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2000.

**Categoria:** ciências da biomedicina

**Subcategoria:** hematologia e citologia clinica

**Dificuldade:** difícil

**Tipo de questão:** asserção-razão

**Domínio Cognitivo:** síntese

30. (Enade, 2008) Leia a frase a seguir sobre as adaptações celulares:

As adaptações celulares ocorrem quando estresses fisiológicos ou patológicos induzem um novo estado que altera a célula, porém preserva a sua viabilidade em resposta a estímulos externos.

Sobre essas adaptações, são feitas as seguintes afirmações:

I - A hiperplasia é o aumento do tamanho das células;

II - A hipertrofia é o aumento do nº de células;

III - A atrofia é a diminuição do tamanho das células.

É correto o que se afirma em:

**(A)** II e III

**(B)** I e III

**(C)** Apenas II

**(D)** Apenas III

**(E)** I e II

**Intenção:** Identificar as alterações celulares.

**Justificativa:** Os conceitos em I e II estão invertidos.

**Referência:** BRASILEIRO FILHO, Geraldo. **Boglioli patologia**. 8. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

**Categoria:** ciências da biomedicina

**Subcategoria:** fisiopatologia e bioquímica clinica

**Dificuldade:** fácil

**Tipo de questão:** resposta múltipla

**Domínio Cognitivo:** conhecimento

31. (UNIFESO, 2016) Avalie o texto a seguir:

A anemia é um problema de saúde muito comum tanto entre as crianças como em adultos, ocorrendo também com muita frequência durante a gravidez. Do ponto de vista técnico, significa redução da concentração de hemoglobina nos eritrócitos que são as células vermelhas do sangue. A hemoglobina é uma proteína especial e é responsável pela ligação com o oxigênio para que o sangue possa levar o oxigênio dos pulmões para todo o corpo. Quando a pessoa tem anemia, acaba por ter uma menor oxigenação do organismo. Anemia ferropriva é o tipo de anemia decorrente da privação, deficiência, de ferro dentro do organismo levando à uma diminuição da produção, tamanho e teor de hemoglobina dos glóbulos vermelhos, hemácias. A anemia hemolítica também tem sua forma autoimune, que ocorre quando o sistema imunológico identifica erroneamente seus próprios glóbulos vermelhos como corpos estranhos, desenvolvendo anticorpos que atacam as hemácias, destruindo-as muito prematuramente.

Levando em consideração as anemias em destaque no texto, podemos dizer que elas estão relacionadas aos grupos, respectivamente:

**(A)** Normocítica e Microcítica

**(B)** Microcítica e Normocítica

**(C)** Macroscítica e Normocítica

**(D)** Normocítica e Macroscítica

**(E)** Microcítica e Macroscítica

**Intenção:** Avaliar as alterações hematológicas.

**Justificativa:** A questão está inserida na Hematologia Clínica onde essa prática está voltada para o diagnóstico laboratorial das principais patologias e alterações hematológicas com suas respectivas correlações clínicas, sendo assim o item "B" resume um pouco essa atividade.

**Referência:** HOFFBRAND, A. V., MOSS, P. A. H., PETTIT, J. E. **Fundamentos em Hematologia**. 5.ed. Editora Artmed. 2008

**Categoria:** ciências da biomedicina

**Subcategoria:** hematologia e citologia clinica

**Dificuldade:** média

**Tipo de questão:** resposta única

**Domínio Cognitivo:** avaliação

## 32. (Enade, 2017) Analise o texto a seguir:

Embora os transgênicos sejam muito discutidos na perspectiva das políticas de produção agrícola, as aplicações biotecnológicas de Organismos Geneticamente Modificados (OGM) são inúmeras e vêm sendo utilizadas há cerca de duas décadas na produção industrial. Um exemplo do uso da tecnologia associada aos OGMs é a quimosina, uma enzima importante na coagulação de laticínios, pioneira entre os produtos gerados por OGM e que está no mercado desde os anos 1990. Essa enzima era tradicionalmente extraída do estômago de mamíferos. Nos anos 1990, foram criando bactérias geneticamente modificadas contendo DNA de células estomacais de animais. Essas bactérias passaram a ser utilizadas, em larga escala, em um processo de fermentação para a síntese da referida enzima. A quimosina produzida desse modo tem estrutura molecular idêntica àquela que era obtida da forma tradicional.

Com base no texto, avalie as seguintes asserções e a relação proposta entre elas:

A produção de queijos com uso da quimosina sintetizada por bactérias geneticamente modificadas é considerada segura para o consumidor do alimento, e os queijos assim produzidos não podem ser classificados como alimentos transgênicos

## PORQUE

A quimosina utilizada na fabricação de queijos é um OGM, mas é eliminada no final do processo produtivo.

Acerca dessas asserções, assinale a opção correta:

- (A) Ambas as afirmações são corretas e a segunda afirmação justifica a primeira
- (B) Ambas as afirmações são corretas, mas a segunda afirmação não justifica a primeira
- (C) A primeira afirmação é correta e a segunda afirmação é incorreta
- (D) A primeira afirmação é incorreta e a segunda afirmação é correta
- (E) Ambas as afirmações são incorretas

**Intenção:** Avaliar os conhecimentos básicos sobre Biotecnologia

**Justificativa:** Um **OGM (Organismo Geneticamente Modificado)**, segundo a legislação brasileira, é todo o organismo que tiver seu **DNA** modificado por meio de qualquer técnica de **Engenharia Genética** e tiver fragmentos de DNA/RNA exógeno no produto final. Essa denominação independe da origem do material genético. Transgênicos são organismos que tiveram seu código genético modificado por meio da **biotecnologia**. Essa alteração inseriu no genoma desse organismo o DNA de espécies que não são compatíveis sexualmente. Dessa forma, todo o transgênico é OGM, mas nem todo OGM é transgênico. Apesar da quimosina poder ser eliminada ao final do processo devido a elevação da temperatura a mesma é uma enzima com origem em um OGM (ou MGM: Microrganismo Geneticamente Modificado) e não é um OGM em si.

**Referência:** ULRICH, H.; TRUJILLO, C.A. Bases moleculares da biotecnologia. São Paulo: Roca, 2008.

**Categoria:** ciências da biomedicina

**Subcategoria:** biotecnologia

**Dificuldade:** difícil

**Tipo de questão:** asserção-razão

**Domínio cognitivo:** síntese

## 33. (UNIFESO, 2016) Leia o texto a seguir:

Na Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990 que regulamenta o SUS está escrito que “o dever do Estado de garantir a saúde consiste na formulação e execução de políticas econômicas e sociais que visem à redução de riscos de doenças e de outros agravos e no estabelecimento de condições que assegurem acesso universal e igualitário às ações e aos serviços para a sua promoção, proteção e recuperação.”

Dentro deste sistema consiste a Atenção à Saúde que designa a organização estratégica do sistema e das práticas de saúde em resposta às necessidades da população, possibilitando ao usuário um acesso de maneira hierarquizada o atendimento pela rede SUS, em três níveis: primário, secundário e terciário.

Observando as opções abaixo correlacione respectivamente estes níveis:

I - Clínicas especializadas

II – Programa de Saúde da Família

III – Internação

Sendo assim, podemos afirmar que a opção correta é:

- (A) Primário – I, Secundário – II, Terciário - III
- (B) Primário – I, Secundário – III, Terciário - II
- (C) Primário – II, Secundário – I, Terciário - III
- (D) Primário – III, Secundário – II, Terciário - I
- (E) Primário – II, Secundário – III, Terciário - I

**Intenção:** Essa questão leva em consideração os conceitos da Vigilância e Gestão em Saúde que estuda a legislação sanitária a partir de acontecimentos históricos que introduzem os princípios de “direito à saúde” até a Constituição de 1988 com a criação do Sistema de Único de Saúde que promove a reestruturação organizacional e funcional da saúde pública.

**Justificativa:** A questão está inserida na Vigilância e Gestão em Saúde onde através desse conteúdo o profissional biólogo consegue avaliar e compreender a política pública de saúde através da sua Organização Hierarquizada e entender de que maneira pode ser inserido neste processo observando suas competências e habilidades.

**Referência:** VECINA N., G. Gestão em saúde. Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 2011.

**Categoria:** Gestão e legislação

**Subcategoria:** políticas públicas e gestão em saúde

**Dificuldade:** fácil

**Tipo de questão:** resposta múltipla

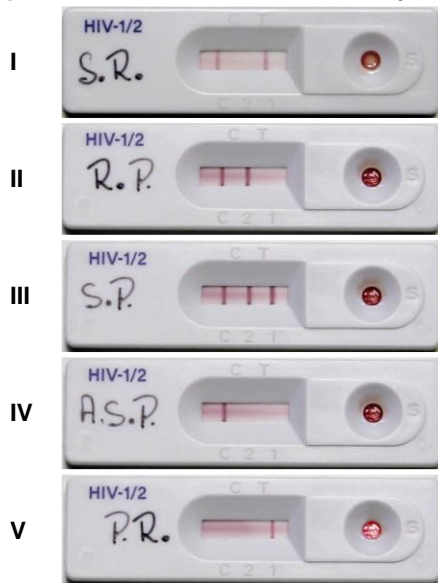
**Domínio Cognitivo:** compreensão

## 34. (UNIFESO, 2019) Leia o texto a seguir:

“Os Testes Rápidos (TR) são imunoenaios (IE) simples, que podem ser realizados em até 30 minutos. Como consequência do desenvolvimento e da disponibilidade de testes rápidos, o diagnóstico do HIV atualmente pode ser realizado em ambientes laboratoriais e não laboratoriais, permitindo ampliar o acesso ao diagnóstico. Tendo em vista que os TR são desenvolvidos para detectar anticorpos (Ac) anti-HIV em até 30 minutos, em comparação com o IE, que pode levar até 4 horas, os dispositivos são otimizados para acelerar a interação antígeno/anticorpo. São ideais para fornecer resultados no mesmo dia em uma variedade de situações e locais”

([http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_tecnico\\_diagnostico\\_infeccao\\_hiv.pdf](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/manual_tecnico_diagnostico_infeccao_hiv.pdf)).

Muito utilizados na triagem de pacientes, podemos ter as seguintes leituras nos TR para detecção de Ac anti-HIV:



De acordo com os resultados acima, podemos afirmar que:

- (A) Apenas IV é um paciente considerado negativo para HIV
- (B) Apenas V é um paciente considerado positivo para HIV
- (C) I e II são pacientes considerados negativos para o HIV
- (D) Apenas III é um paciente considerado positivo para HIV
- (E) III e V são pacientes considerados positivos para HIV

**Intenção:** interpretar os TR e seus resultados

**Justificativa:** Temos dois vírus circulantes para a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (HIV). O Teste Rápido (TR) é sensível a estes dois agentes etiológicos. Como se trata de uma reação antígeno-anticorpo, é necessário que haja uma referência no teste para garantir que o kit está perfeitamente ativo. Desta forma, SEMPRE deve haver uma reação positiva no controle ( C ), caso contrário a teste deve ser repetido pois não há garantia de qualidade no resultado. Quanto às reações com os agentes, podem ser positivas em apenas um tipo de vírus (1) ou (2), ou para os dois tipos (1 e 2). Nos resultados apresentados, apenas o ítem IV garante que o paciente é negativo para HIV.

**Referência:** REIS, Myrian Morussi. **Testes imunológicos:** manual ilustrado para profissionais da saúde. São Paulo: Senac São Paulo, c1999.

**Categoria:** ciências da biomedicina

**Subcategoria:** análises clínicas e Infetoparasitárias

**Dificuldade:** difícil

**Tipo de questão:** resposta múltipla

**Domínio Cognitivo:** aplicação

## 35. (UNIFESO, 2019) Analise as informações sobre o exame do perfil lipídico.

Dentre as inúmeras funções fisiológicas de nosso organismo, o transporte e a solução de nutrientes, bem como a geração de energia, estão entre as mais importantes. Neste contexto, o conteúdo lipídico do sangue é de alta importância. Porém, dentro destes lipídios, como colesterol e triglicerídeos, pode haver alterações, que prejudicam diretamente a saúde da população. Por isso, o perfil lipídico é de extrema importância para que os profissionais de saúde tenham um melhor parâmetro de acompanhamento, prevenção e tratamento de doenças. Sobre a avaliação do perfil lipídico são feitas as seguintes afirmações:

I - O exame de colesterol total compõe-se das frações de HDL e LDL

II - O valor normal de referência para os triglicerídeos deve ser inferior a 150mg/dl

III - O colesterol HDL é utilizado para avaliar o risco de doença coronariana

IV - Em concentrações elevadas, o colesterol LDL pode se depositar e formar placas de ateroma

Dessa maneira, podemos afirmar que:

- (A) Apenas as afirmativas I e III são corretas.
- (B) Apenas as afirmativas III e IV são corretas.
- (C) Apenas as afirmativas I, II e IV são corretas.
- (D) Apenas as afirmativas II, III e IV são corretas.
- (E) Todas as afirmativas são corretas.

**Intenção:** Compreender o lipidograma e seus valores de referência.

**Justificativa:** A afirmativa I omite os triglicerídeos que fazem parte do perfil lipídico.

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

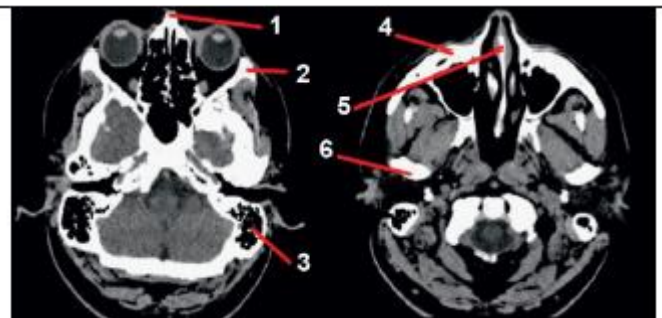
**Categoria:** ciências da biomedicina

**Subcategoria:** fisiopatologia e bioquímica clínica

**Tipo de questão:** resposta múltipla

**Domínio Cognitivo:** Análise

36. (Enade, 2016) A realização de exames radiológicos, como a tomografia computadorizada, permite a obtenção da imagem de ossos, órgãos ou formações internas do corpo, por meio da qual é possível avaliar a presença de fraturas, tumores, corpo estranho, sangramentos e outras anomalias.



Com base na imagem de crânio, em corte axial, mostrada acima, assinale a opção em que há correta correspondência entre numeral e estrutura indicada.

- (A) 1: osso nasal; 2: osso zigomático; 3: células da mastoide; 4: maxila; 5: septo nasal; 6: côndilo da mandíbula.
- (B) 1: osso nasal; 2: maxila; 3: células da mastoide; 4: osso zigomático; 5: septo nasal; 6: côndilo da mandíbula.
- (C) 1: osso nasal; 2: osso zigomático; 3: maxila; 4: vómer; 5: parietal; 6: temporal.
- (D) 1: conchas nasais; 2: maxila; 3: osso zigomático; 4: septo nasal; 5: mastoide; 6: células da mastoide.

(E) 1: conchas nasais; 2: osso zigomático; 3: maxila; 4: septo nasal; 5: mastoide; 6: células da mastóide.

**Intenção:** Identificar os ossos cranianos

**Justificativa:** O conteúdo abordado contempla conhecimentos de nomenclatura e relações anatômicas das estruturas ósseas que compõem o crânio, relacionando-os à área de imagenologia. A Alternativa (A) descreve corretamente a distribuição das estruturas em destaque, exigindo como competência a correlação entre planos, cortes, ossos e posição anatômica.

**Referência:** W. James. Atlas de Anatomia Humana em Imagem, Editora Elsevier, Rio de Janeiro, 2018.

**Categoria:** ciências da biomedicina

**Subcategoria:** imagenologia

**Dificuldade:** difícil

**Tipo de questão:** reposta múltipla

**Domínio Cognitivo:** aplicação

37. (Enade, 2016) Um grande laboratório de análises clínicas está desenvolvendo um kit com base em um ensaio enzimático, para análise de um novo marcador de função cardíaca.

Considerando esse experimento, avalie as afirmações a seguir.

- I. A atividade enzimática deve aumentar rapidamente no plasma, caso haja lesão cardíaca isquêmica.
- II. O branco da reação deve ser formado por uma enzima com atividade conhecida.
- III. A temperatura da reação deve ser a temperatura ótima para a atividade enzimática.
- IV. O tampão presente na reação enzimática deve apresentar pKa próximo ao do pH ótimo da enzima.
- V. A enzima usada como marcador deve ter atividade em diversos órgãos.

É correto apenas o que se afirma em

- (A) II e IV.
- (B) I, III e IV.
- (C) I, IV e V.
- (D) II, III e V.
- (E) I, II, III e V.

**Intenção:** Avaliar as condições que alteram atividade enzimática.

**Justificativa:** No item II, nas reações bioquímicas normalmente o branco deve ser constituído de água deionizada e/ou reagente com o objetivo de zerar o equipamento de leitura. No item V, um bom marcador enzimático tem que ter especificidade, ou seja, estar presente apenas em um determinado tecido e/ou órgão.

**Referência:** Motta, Valter T. Bioquímica Clínica para o Laboratório. Princípio e Interpretações. 5a Edição. RJ. Medbook, 2009.

**Categoria:** ciências da biomedicina

**Subcategoria:** fisiopatologia e bioquímica clínica

**Dificuldade:** média

**Tipo de questão:** reposta múltipla

**Domínio cognitivo:** avaliação

38. (Enade, 2016) A toxicologia forense, cujo objetivo principal é fornecer respostas às questões que surgem durante investigações criminais, utiliza como ferramenta as análises toxicológicas de matrizes biológicas, tais como: a urina, o sangue, o cabelo, a saliva e o suor.

BORDIN, D.; MONEDDEIRO, F.; CAMPOS, E. Técnica de preparo de amostras biológicas com interesse forense. Scientia Chromatographica, v.7, n.2, p.125-143, 2015 (adaptado).

Em relação às matrizes biológicas utilizadas no âmbito das análises forenses, avalie as afirmações a seguir.

- I. Embora as análises toxicológicas da urina apresentem vantagens, como a coleta fácil e não invasiva das amostras, estas podem ser facilmente adulteradas, visto que o atendimento às recomendações de coleta vigiada é uma prática pouco frequente.
- II. Para a quantificação de drogas é preferível que o exame de sangue seja feito em amostra de soro ou plasma do que apenas em sangue total, dadas as diferentes afinidades que as drogas têm com as proteínas.
- III. A análise toxicológica do cabelo permite a descoberta da exposição pregressa do indivíduo a drogas, que se impregnam nos pelos por semanas, meses ou anos, mesmo tendo sido realizados tratamentos cosméticos como descoloração e tinturas.
- IV. A análise toxicológica do suor permite a detecção da própria substância exógena utilizada, e não de seus metabólitos, entretanto, como as concentrações da substância encontrada nas amostras são relativamente baixas, é necessário o emprego de técnicas analíticas com alta sensibilidade e seletividade.

É correto apenas o que se afirma em

- (A) I e IV.
- (B) II e III.
- (C) II e IV.
- (D) I, II e III.
- (E) I, III e IV.

**Intenção:** Características das matrizes biológicas utilizadas nas análises toxicológicas

**Justificativa:** A alternativa I está correta, visto que efetivamente a urina é considerada o tipo de amostra clássica utilizada nas análises toxicológicas para detecção dos metabólitos de toxicantes devido facilidade de coleta por não ser invasiva. Dentre as desvantagens deste tipo de amostra está que ela pode ser facilmente adulterada, visto que apesar da tentativa de controle rigoroso de coleta vigiada em casos de doping, mesmo assim há relatos de casos de adulteração embora a coleta de urina. Nesse sentido, em outras situações forenses a coleta vigiada muitas das vezes torna-se inviável.

A alternativa II está incorreta, pois a utilização preferencial de soro ou plasma ao invés de sangue total nem sempre é desejável, visto que justamente pelas diferentes afinidades pelas proteínas caso o objetivo da análise toxicológica for quantificar as drogas se somente for utilizado soro ou plasma a quantidade de droga ligada a componentes eritrocitários seria perdida, gerando um dado incorreto.

A alternativa III está incorreta porque embora realmente o cabelo seja um tipo de amostra que permite fazer uma avaliação pregressa do uso de drogas por semanas, meses ou até anos, isso se deve a capacidade de algumas drogas se incorporarem na matriz do cabelo e não pela impregnação.

A alternativa IV está correta visto que efetivamente o suor é uma amostra alternativa utilizada nas análises toxicológicas, pois permite a análise do toxicante, porém não dos seus metabólitos.

**Referência:** ORDIN, D.; MONEDDEIRO, F.; CAMPOS, E. Técnica de preparo de amostras biológicas com interesse forense.

Scientia Chromatographica, v.7, n.2, p.125-143, 2015

file:///E:/Dados%20Usuarios/Descargas/Tecnicas\_de\_preparo\_de\_amostras\_biologicas\_com\_int.pdf

**Categoria:** ciências da biomedicina

**Subcategoria:** análises toxicológicas, ambientais e forenses

**Dificuldade:** média

**Tipo de questão:** resposta múltipla

**Domínio Cognitivo:** análise

39. (Enade, 2016) Uma mulher com 45 anos de idade foi atendida na Unidade de Pronto Atendimento Hospitalar, queixando-se de dor ao urinar, disúria frequente, urgência miccional e ocasionalmente dor pélvica, além de dor nos flancos e febre. Após anamnese, o médico assistente solicitou à unidade de análises clínicas os seguintes exames de urgência: hemograma, exame qualitativo de urina (EQU), urocultura e antibiograma. Após quatro dias, o setor de microbiologia liberou o resultado da urocultura, que demonstrou crescimento de *Escherichia coli*  $\geq 105$  UFC/ml e sensibilidade aos antimicrobianos.

Com base no caso clínico descrito, avalie as afirmações a seguir.

I. A realização da bacterioscopia da urina, após coloração de Gram, em objetiva de imersão (1000X), demonstra bacilos Gram negativos, além de observação de leucocitose no hemograma.

II. A determinação da sensibilidade aos antibacterianos, por meio do teste de difusão em disco, pode ser realizada em ágar sangue de carneiro para *Escherichia coli*.

III. As provas bioquímicas e meios de cultura seletivos como o ágar Mac Conkey ou Eosin Methylene Blue (EMB) são utilizados para identificação da enterobactéria *Escherichia coli*.

É correto o que se afirma em:

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

**Intenção:** Conteúdo avaliado: bacteriologia, interpretação dos resultados dos exames e correlação com a clínica e conhecimento das técnicas microbiológicas.

**Justificativa:** I - está CORRETO, pois as manifestações clínicas apresentada pela paciente são sugestivas de infecção urinária e tanto a bacterioscopia de Gram (presença de bacilos Gram negativos) quanto o desvio à direita no hemograma (leucocitose) são indicativos da infecção.

II - ERRADO - porque o antibiograma é um teste de sensibilidade às drogas, que deve ser feito em meios de cultura próprios para esse fim, como o Ágar Muller-Hinton, cuja concentração de nutrientes é menor que no meio enriquecido Ágar sangue de carneiro, indicado. Para o antibiograma a concentração das drogas, no disco é conhecida, a quantidade de bactérias inoculada deve ser conhecida e determinada pelo fabricante do disco e, portanto, o meio de cultura deverá ter uma quantidade de nutrientes conhecida e determinada.

III - Está CORRETA, pois os meios citados são os geralmente indicados para isolamento e identificação de enterobactérias.

**Referência:** Referências:

<https://www.bd.com/resource.aspx?IDX=9068>, acessado em 0/06/19 as 17:49 hs. RIBEIRO, MC et al - Microbiologia Prática: Roteiro e Manual, Ed. Atheneu, Unidade X, S. Paulo, 2000.

**Categoria:** ciências da biomedicina

**Subcategoria:** análises clínicas e Infecções parasitárias

**Dificuldade:** média

**Tipo de questão:** resposta múltipla

**Domínio Cognitivo:** avaliação

40. (Enade, 2016) Durante ação da Polícia Federal, foi apreendida grande quantidade de uma substância que os agentes suspeitaram ser cocaína. Levado ao laboratório, o material foi submetido à análise por um biomédico.

Nessa situação, a metodologia mais apropriada para a identificação preliminar da substância é a:

- (A) utilização de cloreto férrico, substância que forma o complexo de coloração azul-esverdeada quando adicionada à cocaína, que reage aos íons  $Fe^{+3}$ .

(B) utilização da técnica de cromatografia em camada delgada de alta eficiência, para detecção do metabólito benzoilecgonina.

(C) utilização do reagente de biureto, que provoca, em contato com a cocaína, reação do sulfato de cobre em meio alcalino, desenvolvendo coloração violeta.

(D) utilização do teste de Benedict, que consiste na adição de uma solução de sulfato cúprico em meio alcalino à cocaína, observando-se uma coloração avermelhada para os testes negativos.

(E) utilização do teste de Scott, que consiste na observação da reação do tiocianato de cobalto em meio ácido, que, em contato com a cocaína, desenvolve coloração azulada nos testes positivos.

**Intenção:** Métodos de triagem utilizados na detecção de cocaína

**Justificativa:** A alternativa A está incorreta porque a cocaína não reage com o cloreto férrico formando o complexo na cor mencionada.

A alternativa B está incorreta porque não tem como analisar benzoilecgonina (metabólito de cocaína) em uma amostra de droga apreendida, o referido metabólito somente é analisado em amostra biológica, como por exemplo urina.

A alternativa C está incorreta porque cocaína não reage com o reagente de Biureto, esse reagente é utilizado na determinação de proteínas totais.

A alternativa D está incorreta visto que o reagente de Benedict pode ser utilizado para detecção de açúcares redutores tais como glicose, porém não reage com cocaína.

A alternativa correta é a alternativa E, visto que o teste de Scott é um método clássico para identificação de cocaína em amostras apreendidas suspeitas.

**Referência:** Referências:

<https://www.bd.com/resource.aspx?IDX=9068>, acessado em 20/06/19 as 17:49 hs. RIBEIRO, MC et al - Microbiologia Prática: Roteiro e Manual, Ed. Atheneu, Unidade X, S. Paulo, 2000.

**Categoria:** ciências da biomedicina

**Subcategoria:** análises toxicológicas, ambientais e forenses

**Dificuldade:** difícil

**Tipo de questão:** resposta única

**Domínio cognitivo:** aplicação

41. (Enade, 2016) analise a frase a seguir:

A ureia, o sódio, o potássio, a creatinina, o exame qualitativa de urina (EQU) e a depuração de creatinina endógena (DCE), são exames realizados na investigação de doenças renais.

Considerando esses exames laboratoriais, avalie as afirmações a seguir.

I. Os valores de creatinina e ureia mostram-se elevados no sangue de pacientes com suspeita de insuficiência renal crônica.

II. A presença de proteinúria, hematuria, cilindros hialinos, granulados e hemáticos encontrados no EQU sugerem o diagnóstico de glomerulonefrite ou dano tubular.

III. Para a realização do exame de DCE, a urina deve ser coletada em 24 horas, e quanto maior os valores encontrados no exame, maior é o grau de insuficiência renal e maior a concentração de creatinina no sangue.

IV. Os valores dos eletrólitos sódio e potássio sérico mostram-se alterados nos casos de doenças renais, ao contrário de outros eletrólitos, como cloretos, cálcio e magnésio.

É correto apenas o que se afirma em

- (A) I e II.
- (B) II e III.
- (C) III e IV.
- (D) I, II e IV.
- (E) I, III e IV.

**Intenção:** Avaliar a função renal e bioquímica

**Justificativa:** A questão avalia a função renal e suas alterações bioquímicas. O item III está ERRADO porque a DCE (depuração da creatinina endógena) deve ser realizada em Urina de 24 horas e quanto MENORES os valores encontrados no exame, maior é o grau da ICR. O item IV está ERRADO porque Não só o Potássio e Sódio se alteram diante de doenças renais, todos os eletrólitos sofrem alterações, como Cloreto, Cálcio e Magnésio.

**Referência:** Diagnóstico Laboratorial em Nefrologia - 1ª edição, 2010 - Gianna M. Kirsztajn.

**Categoria:** ciências da biomedicina

**Subcategoria:** fisiopatologia e bioquímica clínica

**Dificuldade:** média

**Tipo de questão:** resposta múltipla

**Domínio cognitivo:** avaliação

42. (Enade, 2016) Leia o texto a seguir:

Leveduras do gênero *Candida* são responsáveis por infecções superficiais e sistêmicas, principalmente em pacientes imunodeprimidos. Em micologia, o uso de ágar cromogênico auxilia na identificação presuntiva das espécies mais comumente isoladas de leveduras desse gênero.

Com relação às metodologias utilizadas para a identificação e isolamento dessas leveduras, analise as afirmações a seguir:

I. O ágar cromogênico candida é o meio de cultura indicado para isolamento seletivo e identificação de leveduras e fungos filamentosos, com a propriedade para a diferenciação de *Candida albicans*, *Candida krusei* e *Candida tropicalis*.

II. A inclusão de substratos cromogênicos no meio de cultura faz que as colônias de *Candida albicans*, *Candida krusei* e *Candida tropicalis* produzam diferentes cores, o que permite a detecção direta dessas espécies de leveduras na placa.

III. Apesar de ser uma metodologia considerada sensível e específica para a identificação presuntiva das espécies mais comumente isoladas de leveduras do gênero *Candida*, a técnica de ágar cromogênico apresenta limitações por não diferenciar *Candida glabrata* e *Candida parapsilosis*.

IV. O meio de cultura ágar Sabouraud Dextrose com cloranfenicol e o de ágar cromogênico para *Candida* são eficazes para o isolamento de leveduras, sendo o ágar Sabouraud Dextrose o que apresenta maior eficácia na identificação presuntiva da maioria das leveduras do gênero *Candida*.

É correto apenas o que se afirma em

(A) I e IV.

(B) II e III.

(C) II e IV.

(D) I, II e III.

(E) I, III e IV.

**Intenção:** Micologia - conhecimento das técnicas e meios de cultura para identificação de *Cândida*.

**Justificativa:** item I está ERRADO porque diz que o Ágar cromogênico *Candida* serve para identificar leveduras e também fungos filamentosos... Ele é específico para o gênero *Candida*, fazendo identificação presuntiva de algumas espécies, com base na cor das colônias. As colônias de *C. albicans* ficam verdes, da *C. tropicalis* - azul e *C. krusei* - vermelha.

O item IV está ERRADO porque o Ágar Sabouraud glicosado, principal meio de cultura utilizado em micologia, é destinado ao cultivo primário de levedura, fungos filamentosos e alguns dimórficos. Quando se acrescenta o cloranfenicol o meio fica ainda mais seletivo, pois essa droga impede o desenvolvimento de bactérias. Entretanto, o A. Sabouraud não faz identificação presuntiva de *Candida*, embora permita o seu crescimento. Para identificação do gênero *Candida*, após o crescimento em A. Sabouraud, será necessário fazer testes de assimilação e

fermentação de carboidratos, formação de tubo germinativo, entre outros.

**Referência:** Diagnóstico Laboratorial em Nefrologia - 1ª edição, 2010 - Gianna M. Kirsztajn

**Categoria:** ciências da biomedicina

**Subcategoria:** análises clínicas e Infetoparasitárias

**Dificuldade:** média

**Tipo de questão:** resposta múltipla

**Domínio cognitivo:** análise

43. (UNIFESO, 2020) Se 18g de uma substância produzem 30ml de uma dada solução, quantos ml podem ser produzidos por 48g?

(A) 20ml

(B) 100ml

(C) 60ml

(D) 40ml

(E) 80ml

**Intenção:** aplicar proporcionalidades

**Justificativa:** cálculo simples de proporcionalidade:

$18/30=48/x$  resultado 80

**Referência:** BROWN, Theodore L.; MATOS, Robson Mendes (trad.). Química: a ciência central 9.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

**Categoria:** ciências da saúde

**Subcategoria:** bases moleculares da vida

**Dificuldade:** difícil

**Tipo de questão:** resposta única

**Domínio cognitivo:** aplicação

44. (Enade, 2016) Avalie a questão a seguir:

A interação droga receptor, dependendo da característica do ligante, pode ou não desencadear uma resposta intracelular. Com base nos conceitos de interação droga receptor, julgue os itens subsequentes.

I – O agonista parcial é definido como o fármaco que, mesmo quando ocupa 100% dos receptores, produz apenas submáxima.

II – Drogas que possuem a capacidade de se ligar a um receptor sem causar a sua ativação, mas que impedem a ação do agonista são denominadas antagonistas do receptor.

III – Na presença de um antagonista competitivo reversível, a curva concentração em escala de log-efeito é deslocada para a esquerda sem que haja alteração de sua inclinação ou do seu efeito.

É correto o que se afirma em:

(A) I apenas

(B) II apenas

(C) I e II

(D) I e III

(E) I, II e III

**Intenção:** Compreender a farmacodinâmica

**Justificativa:** Na presença de um antagonista competitivo reversível, a curva concentração em escala de log-efeito é deslocada para a direita sem que haja alteração de sua inclinação ou do seu efeito.

**Referência:** Hilal-Dandan, R e Brunton, L. L. – Manual de farmacologia e terapêutica Goodman & Gilman, 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

**Categoria:** ciências da saúde

**Subcategoria:** farmacologia

**Dificuldade:** médio

**Tipo de questão:** resposta múltipla

**Domínio cognitivo:** avaliação

45. (UNIFESO, 2016) “O método tintorial predominante utilizado em bacteriologia é o método de Gram. A bacterioscopia, após coloração pelo método de Gram com diagnóstico presuntivo, de triagem, ou até mesmo confirmatório em alguns casos, constitui peça importante e fundamental na erradicação e no controle das Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST). Essa técnica é simples, rápida e tem capacidade de resolução, permitindo o correto diagnóstico em cerca de 80% dos pacientes em caráter de pronto atendimento em nível local.” (Técnica de Coloração de Gram. Ministério da Saúde. Brasília, 2001).

Para que esta importante técnica seja realizada corretamente, corantes/reagentes devem ser empregados em uma determinada ordem. Assim, dos seguintes corantes/reagentes abaixo, quais são utilizados na coloração de Gram e em qual ordem?

I. Lugol

II. Azul de metileno

III. Álcool etílico 99,5°GL

IV. Safranina

V. Violeta de metila

(A) V – I – III – IV

(B) I – II – III – IV

(C) I – IV – V – II

(D) V – III – IV – I

(E) IV – I – III – IV

**Intenção:** Reconhecer a ordem correta de utilização dos Corantes/reagentes da coloração de Gram.

**Justificativa:** De acordo com o Ministério da Saúde, a única sequência correta é: violeta de metila / lugol / álcool etílico 99,5°GL / safranina. O azul de metileno não é utilizado nesta coloração.

**Referência:**

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/115\\_03gram.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/115_03gram.pdf)

**Categoria:** ciências da saúde

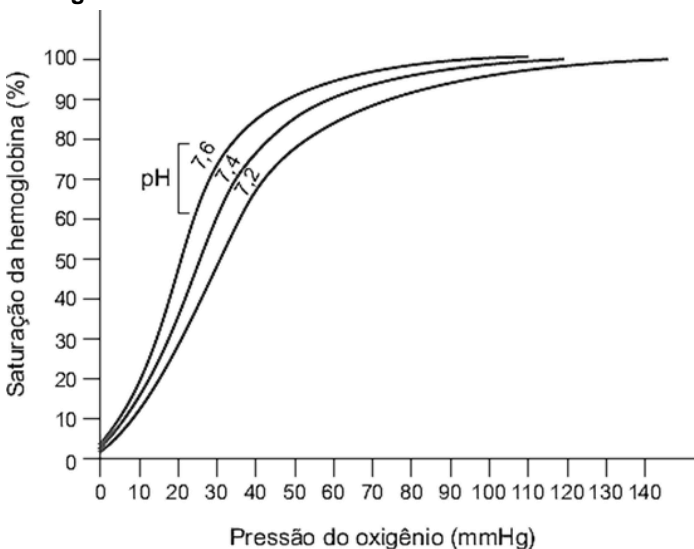
**Subcategoria:** microbiologia, parasitologia e imunologia

**Grau de dificuldade:** fácil

**Tipo de questão:** resposta múltipla

**Domínio cognitivo:** conhecimento

46. (UNIFESO, 2020) Observe o gráfico que representa a curva de separação do oxigênio da molécula de hemoglobina:



Quando alguns fatores, como um aumento da concentração de íons hidrogênio e a presença da enzima 2,3-DPG, causam desvio na curva de dissociação da oxi-hemoglobina, percebe-se:

(A) uma alteração na curva para a direita, aumentando o pH.

(B) uma alteração na curva para a direita, diminuindo o pH.

(C) uma alteração na curva para a esquerda, diminuindo o pH.

(D) uma alteração na curva para a esquerda, aumentando o pH.

(E) não há alteração na curva.

**Intenção:** Compreender o modo como alguns fatores afetam a ligação entre o oxigênio e a hemoglobina, tais como o pH e a enzima 2,3-DPG.

**Justificativa:** A redução do pH do sangue afeta o transporte do oxigênio. Um exemplo clássico é o exercício anaeróbico que produz grandes quantidades de lactato, fazendo com que o pH do sangue se torne acidificado. A diminuição do pH tem como consequência a diminuição da afinidade da hemoglobina pelo oxigênio. Outro fator importante que afeta o transporte de oxigênio é a presença da enzima 2,3-DPG. Ela é produzida pelas próprias hemácias em resposta às condições de hipóxia crônica. A enzima 2,3-DPG reduz a afinidade do oxigênio pela hemoglobina, prejudicando o transporte desse gás pelo corpo.

**Gabarito:**

**Referências:** BOER, Nilton César Pezati. Fisiologia: curso prático. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

**Categoria:** ciências da saúde

**Subcategoria:** bases morfofuncionais da vida

**Dificuldade:** média

**Tipo de questão:** resposta única

**Domínio cognitivo:** análise

47. (Enade, 2016) Leia atentamente e escolha a opção correta

O ecstasy é uma droga feita em laboratório (sintética) que possui o mesmo princípio ativo do LSD e da Metileno di-oxidometa anfetamina (MDMA). Estes agentes são amplamente ingeridos em festas Haves, podendo provocar intoxicações ou mesmo a morte do seu usuário. Sendo um agente químico com característica básica, escolha a técnica de extração líquido – líquido, que permita isolar o agente a partir de uma amostra biológica.

Qual das opções abaixo esta correta:

(A) Sendo a amostra urina (fase aquos(A), deve-se corrigir o pH para básico e extrair com solvente extrator orgânico, pouco polar, o agente estará isolado na fase que contém o solvente extrator orgânico

(B) Sendo a amostra urina (fase aquos(A), deve-se corrigir o pH para ácido e extrair com solvente extrator orgânico, pouco polar, o agente estará isolado na fase que contém o solvente extrator orgânico

(C) Sendo a amostra urina (fase aquos(A), deve-se corrigir o pH para ácido e extrair com solvente extrator orgânico, pouco polar, o agente estará isolado na fase aquosa.

(D) Sendo a amostra urina (fase aquos(A), deve-se corrigir o pH para básico e extrair com solvente extrator orgânico, pouco polar, o agente estará isolado na fase aquosa.

(E) Não é possível extrair o agente tóxico a partir da urina pelo método de extração líquido-líquido

**Intenção:** avaliar e executar técnica de extração de um marcador biológico a partir de uma amostra biológicas destinada a análise toxicológica.

**Justificativa:** sendo o analítico um agente básico, seu coeficiente de participação se manterá diminuído, em pH básico. Desta forma na sua forma molecular sua polaridade estará diminuída, migrando para o solvente extrator de baixa polaridade, sendo assim extraído e concentrado na fase menos polar ou orgânica.

**Referência:** PASSAGLI, M.; Toxicologia forense – teoria e prática. 5.ed. Campinas-SP: Editora Millennium, 2018.

**Categoria:** ciências da biomedicina

**Subcategoria:** análises toxicológicas, ambientais e forenses

**Domínio cognitivo:** Analisar e aplicar o conhecimento teórico na prática.

**Dificuldade:** difícil

**Tipo de questão:** resposta única

**Domínio Cognitivo:** aplicação

48. (Enade, 2015) Para um jovem biomédico, a concepção de ação empreendedora amplia o escopo dos estudos em empreendedorismo. Trata-se a ação empreendedora, como algo que ocorre em situações além da configuração de novos negócios e da definição de novas organizações. Assim, a ação empreendedora permite deslocar o foco da figura do empreendedor como agente solitário de transformação de recursos em atividades produtivas, apresentando características especiais e diferenciadas em relação a outros agentes que, porventura, não tenham tido sucesso na criação, condução ou sustentabilidade de empreendimentos por eles conduzidos. O caráter situacional implica verificar a lógica das ações empreendedoras, na medida em que o foco na lógica da ação privilegia as trajetórias individuais, considerando, no entanto, como se articulam com dinâmicas coletivas, com as características ambientais e com a ação de estruturas econômicas e sociais, identificando-se fatores sociológicos que operam na tomada de decisão de conceber e implantar uma empresa, por exemplo.

BORGES, A. F. et al. Práticas de empreendedorismo em empresas familiares empreendedoras. Disponível em: <http://www.anpad.org.br>. Acesso em: 12 jul. 2015 (adaptado).

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

I. O empreendedorismo pode ser entendido como uma prática que está para além da abertura de determinado negócio.

**PORQUE**

II. O empreendedor pode tomar decisões e contribuir para o desenvolvimento de pessoas, tecnologias e processos, ações que, no ambiente corporativo, permitem ao profissional empreendedor atuar ativamente em um contexto de mudanças na organização.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- (A) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I
- (B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II não é uma justificativa correta da I
- (C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- (D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- (E) As asserções I e II são proposições falsas.

**Intenção:** Conhecer o conceito de empreendedorismo

**Justificativa:** Para a professora Maria Inês Felipe, em seu suplemento Empreendedorismo: defende a ideia de que o empreendedor, em geral, é motivado pela autorrealização e pelo desejo de assumir responsabilidades e ser independente. Dessa forma a opção A corresponde a uma definição de empreendedorismo.

**Referência:** <https://m.sebrae.com.br/sites/portalsebrae/bis/o-que-e-ser-empreendedor,ad17080a3e107410vgnvcm1000003b74010arcrd>

**Categoria:** ciências humanas e sociais

**Subcategoria:** empreendedorismo e inovação

**Dificuldade:** fácil

**Tipo de questão:** resposta única

**Domínio cognitivo:** compreensão

49. (Enade, 2017) Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) compõem uma agenda mundial adotada durante a Cúpula das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, em setembro de 2015. São previstas ações em diversas áreas para o estabelecimento de parcerias, grupos e redes que favoreçam o cumprimento desses objetivos.

Disponível em: <<http://www.stockholmresilience.org>>. Acesso em: 26 set. 2017 (adaptado).

Considerando que os ODS devem ser implementados por meio de ações que integrem a economia, a sociedade e a biosfera, avalie as afirmações a seguir.

I - O capital humano deve ser capacitado para atender às demandas por pesquisa e inovação em áreas estratégicas para o desenvolvimento sustentável.

II - A padronização cultural dinamiza a difusão do conhecimento científico e tecnológico entre as nações para a promoção do desenvolvimento sustentável.

III - Os países devem incentivar políticas de desenvolvimento do empreendedorismo e de atividades produtivas com geração de empregos que garantam a dignidade da pessoa humana.

É correto o que se afirma em:

- (A) II, apenas.
- (B) III, apenas.
- (C) I e II, apenas.
- (D) I e III, apenas.
- (E) I, II e III

**Intenção:** compreender os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

**Justificativa:** as organizações são constituídas por pessoas e são para as pessoas. Os objetivos do desenvolvimento sustentável devem considerar todos os aspectos organizacionais. Dessa forma, as organizações (públicas e privadas) precisam incentivar seus colaboradores para o alcance de metas definidas. O empreendedorismo contribui para a geração de empregos diretos e indiretos, além de ser considerado uma ferramenta muito importante para o combate à fome: Brainly.com.br

**REFERÊNCIAS:** Stockholm Resilience Center. Disponível em: <<http://www.stockholmresilience.org>>. Acesso em: 26 set. 2017 (adaptado).

**Categoria:** ciências humanas e sociais

**Subcategoria:** cidadania, diversidade e sustentabilidade(CDS)

**Dificuldade:** fácil

**Tipo de questão:** resposta múltipla

**Domínio cognitivo:** conhecimento

50. (UNIFESO, 2020) De acordo com o Ministério da Saúde, Os coronavírus são uma grande família de vírus comuns em muitas espécies diferentes de animais, incluindo camelos, gado, gatos e morcegos. Raramente, os coronavírus que infectam animais podem infectar pessoas, como exemplo do MERS-CoV e SARS-CoV. Recentemente, em dezembro de 2019, houve a transmissão de um novo coronavírus (SARS-CoV-2), o qual foi identificado em Wuhan na China e causou a COVID-19, sendo em seguida disseminada e transmitida pessoa a pessoa, ocasionando uma pandemia.

Sobre esta pandemia algumas informações são importante o cidadão conhecer. Assinale a opção correta sobre o COVID-19.

- (A) O vírus de coronavírus é de DNA
- (B) A imunocromatografia para anticorpos (IgM e IgG) é indicada para exames a partir o início dos sintomas.
- (C) Pacientes até o oitavo dia após o início dos sintomas que apresentam febre, tosse seca, cansaço entre outros deve realizar o exame RT-PCR em tempo real.
- (D) Além do uso correto de máscaras, devemos praticar o distanciamento físico de 30 cm das pessoas e higienizar bem as mãos durante o dia.

- (E) Lave com frequência as mãos até a altura dos punhos, com água e sabão, ou então higienize com álcool em gel 100%.

**Intenção:** conhecer os efeitos do coronavírus sobre as pessoas.

**Justificativa:** de acordo com o Ministério da Saúde do Brasil. A opção correta é a letra C: Pacientes até o oitavo dia após o início dos sintomas que apresentam febre, tosse seca, cansaço entre outros deve realizar o exame RT-PCR em tempo real. O material genético de vírus e de DNA, A imunocromatografia para anticorpos (IgM e IgG) é indicada para exames a partir do oitavo dia após o início dos sintomas. Além do uso correto de máscaras, devemos praticar o distanciamento físico de 1 metro das pessoas e higienizar bem as mãos durante o dia. Lave com frequência as mãos até a altura dos punhos, com água e sabão, ou então higienize com álcool em gel 70%.

**Referencia:** <https://coronavirus.saude.gov.br/>

**Categoria:** Ciências da saúde

**Subcategoria:** Virologia e micologia

**Dificuldade:** fácil

**Tipo de questão:** resposta única.

**Domínio cognitivo:** compreensão

51. (Enade, 2015) – Leia o texto a seguir:

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.

- (A) O plágio é uma espécie de crime e, portanto, deve ser enfrentado judicialmente pela comunidade acadêmica.
- (B) A expectativa de que todo escritor acadêmico reconheça a anterioridade criativa de suas fontes é rompida na prática do plágio.
- (C) A transcrição de textos acadêmicos, caso não seja autorizada pelo autor, evidencia desonestidade intelectual.
- (D) 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.
- (E) O pastiche se caracteriza por modificações vocabulares em textos acadêmicos, desde que preservadas suas ideias originais, bem como sua autoria.

**Intenção:** refletir sobre o plágio acadêmico

**Justificativa:** Identificar o plágio como o uso indevido de uma produção acadêmica e como corrigir esse tipo de comportamento acadêmico.

**Referencia:** KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 34. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

**Categoria:** ciências exatas

**Subcategoria:** metodologia científica

**Dificuldade:** fácil

**Tipo de questão:** resposta única.

**Domínio cognitivo:** compreensão

52. (Enade, 2016) Leia o texto a seguir:

A acupuntura, técnica bastante difundida devido às suas propriedades anti-inflamatórias, ansiolíticas, miorelaxantes, analgésicas e ativadoras da função imunológica no organismo humano, tem sido muito utilizada como terapia coadjuvante em diversas especialidades médicas. Em relação ao tratamento das dores, avalie as afirmações a seguir.

- I. O estímulo nociceptivo provocado pela inserção da agulha promove resposta neuro-humoral do organismo, onde há secreção de substâncias opióides, tais quais, as endorfinas e encefalinas, que modulam a passagem da mensagem dolorosa. Como resultado se observa um potente efeito analgésico da acupuntura.
- II. A inserção das agulhas estimula as fibras A delta, cujos impulsos trafegam mais rápido do que os estímulos de dor carregados pelas fibras C não-mielinizadas. Por meio de conexões neuronais, isso causa um impulso inibitório descendente que provoca analgesia.
- III. No tratamento específico das dores, obtêm-se melhores resultados através da estimulação intensa dos pontos, do que com estimulação menos intensa. Esse estímulo causado pelas agulhas faz com que substâncias como adrenalina e serotonina sejam liberadas, causando sensação de bem-estar.

É correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) III, apenas.
- (C) I e II, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

**Intenção:** compreender a técnica de acupuntura

**Justificativa:** O estímulo nociceptivo provocado pela inserção da agulha promove resposta neuro-humoral do organismo, onde há secreção de substâncias opióides, tais quais, as endorfinas e encefalinas, além estimular as fibras A delta, cujos impulsos trafegam mais rápido provocando analgesia.

**Referencia:** FOCKS, C. ; MÄRZ, U. Guia Prático de Acupuntura. São Paulo: Manole, 2008.

**Categoria:** ciências da biomedicina

**Subcategoria:** tópicos especiais em biomedicina

**Dificuldade:** fácil

**Tipo de questão:** resposta múltipla

**Domínio cognitivo:** conhecimento

53. (Enade, 2019) Leia o texto a seguir:

A anemia falciforme, doença hereditária monogênica mais comum do Brasil, deve-se a uma mutação pontual (GAG → GTG) no gene da globina beta da hemoglobina, originando uma hemoglobina anormal, denominada hemoglobina S (HbS), em vez da hemoglobina normal denominada hemoglobina A (HbA). Esta mutação resulta na substituição de um ácido glutâmico por uma valina na posição 6 da cadeia beta, com conseqüente modificação físico-química na molécula da hemoglobina. Em determinadas situações, essas moléculas podem sofrer polimerização, com falcização das hemácias, o que ocasiona encurtamento da vida média dos glóbulos vermelhos, fenômenos de vaso-oclusão e episódios de dor, e, ainda, lesão de órgãos.

Com relação à anemia falciforme, avalie as afirmações a seguir.

I. A anemia de hemácias falciformes é causada por uma mutação genética que provoca a produção de hemoglobina em forma de foice, podendo o diagnóstico dessa doença ser obtido por meio de um teste padrão recessivo da herança.

II. A mutação pontual no gene da hemoglobina S gera a síntese de hemoglobina alterada, sendo essa uma doença hereditária ligada ao sexo.

III. As mutações genéticas envolvidas na patofisiologia da doença da célula falciforme são relacionadas igualmente às mutações genéticas de outras circunstâncias que envolvem a hemoglobina anormal, tal como a hemoglobina C, a hemoglobina D e a hemoglobina E.

IV. A eletroforese de hemoglobina é o exame laboratorial específico para o diagnóstico da anemia falciforme, sendo possível detectar a presença da hemoglobina S por meio da realização do teste do pezinho, logo após o nascimento da criança.

É correto apenas o que se afirma em

- (A) I e II.
- (B) II e III.
- (C) III e IV.
- (D) I, II e IV.
- (E) I,

**Intenção:** analisar a fisiopatologia da anemia falciforme

**Justificativa:** o item I está incorreto porque a anemia de hemácias falciformes é causada por uma mutação genética que provoca a produção de hemácia em forma de foice e não a hemoglobina em forma de foice. O item II está incorreto, pois a doença não está ligada ao sexo.

**Referência:** HOFFBRAND, A. V., MOSS, P. A. H., PETTIT, J. E. Fundamentos em Hematologia. 5.ed. Editora Artmed. 2008

**Categoria:** ciências da biomedicina

**Subcategoria:** Hematologia e citologia clínica

**dificuldade:** difícil

**tipo de questão:** resposta múltipla

**domínio cognitivo:** síntese

54. (Enade, 2016) Leia o texto a seguir:

O perfusionista é um membro da equipe cirúrgica com conhecimentos específicos de fisiologia circulatória, respiratória, sanguínea e renal, de centro cirúrgico e esterilização, e com treinamento específico no planejamento e ministração dos procedimentos de circulação extracorpórea.

Disponível em: <<http://www.sbcec.com.br>>. Acesso em: 13 de jul. 2016 (adaptado).

É correto afirmar que a perfusão extra-corpórea

- (A) purifica, por meio de uma máquina de hemodiálise, o sangue durante uma complexa cirurgia, o que possibilita a circulação do sangue e a sustentação do conteúdo de oxigênio do corpo.
- (B) substitui temporariamente a função dos pulmões e dos rins, que ficam inoperantes durante uma

complexa cirurgia, possibilitando a oxigenação do sangue e a permanência do conteúdo de oxigênio do corpo.

(C) substitui temporariamente a função do coração e dos rins, que permanecem inoperantes durante uma complexa cirurgia, possibilitando a circulação do sangue e a retirada de metabólitos tóxicos, sem prejudicar o processo circulatório.

(D) substitui temporariamente a função do coração e dos pulmões, que ficam inoperantes durante uma complexa cirurgia, possibilitando a circulação do sangue e sustentando o conteúdo de oxigênio do corpo.

(E) substitui temporariamente a função dos rins, que ficam inoperantes durante uma complexa cirurgia, possibilitando a filtração do sangue e sustentando o conteúdo de oxigênio do corpo.

**Intenção:** Conceituar a perfusão extracorpórea

**Justificativa:** A Perfusão extracorpórea compreende um conjunto de aparelhos e técnicas que substituem temporariamente, as funções de bomba do coração e respiratória dos pulmões. É usado nas cirurgias cardiovasculares.

**Referência:** Souza, M.H.L. Elias, D.O. Fundamentos da Circulação Extracorpórea Segunda Edição Rio de Janeiro, 2006.

**Categoria:** ciências da biomedicina

**Subcategoria:** tópicos especiais em biomedicina

**Dificuldade:** fácil

**Tipo de questão:** resposta múltipla

**Domínio cognitivo:** compreensão

55. (Enade, 2016) Considerando a interferência de determinados tipos de medicamento no resultado de exames laboratoriais pré-operatórios, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. O ácido acetilsalicílico pode causar como efeito colateral o aumento no tempo de sangramento.

PORQUE

II. O ácido acetilsalicílico inibe a síntese dos fatores da coagulação dependentes de vitamina K.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

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

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

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

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

(E) As asserções I e II são proposições falsas

**Intenção:** Analisar a ação do ácido acetilsalicílico (AAS) na cascata da coagulação.

**Justificativa:** AAS inibe a agregação plaquetária, bloqueando a síntese do tromboxano A2, conseqüentemente, não tendo efeito sobre os fatores dependentes da vitamina K.

**Referência:** Hilal-Dandan, R e Brunton, L. L. – Manual de farmacologia e terapêutica Goodman & Gilman, 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

**Categoria:** ciências da saúde

**Subcategoria:** fundamentos de farmacologia

**Dificuldade:** média

**Tipo de questão:** asserção-razão

**Domínio cognitivo:** análise

56. (Enade, 2016) Analise a situação a seguir:

Em um restaurante, cinquenta e seis pessoas, de um total de oitenta e oito, foram acometidas de vômitos, diarreia, dores abdominais, prostração, febre e cefaleia após ingerirem uma refeição composta de sanduíche de frango, refresco de laranja e pudim de leite. Os sintomas apareceram entre uma hora e meia e 12 horas após a ingestão da refeição e duraram de 24 a 36 horas. As taxas de ataque específico foram de 64% para o sanduíche, de 61% para o refresco e de 60% para o pudim.

RODRIGUES, K. L. et al. Intoxicação estafilocócica em restaurante institucional. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.34, n.1, p.297-299, jan./fev. 2004 (adaptado).

Considerando a situação apresentada, avalie as afirmações a seguir.

I. A conduta adequada do órgão de vigilância sanitária local é a investigação do surto, com aplicação de questionário para identificação de pessoas que apresentaram quadro gastrointestinal e ingeriram a suposta refeição contaminada, além da cultura de amostra de alimentos para identificação do possível agente causador.

II. O *Staphylococcus aureus*, o *Bacillus cereus* e o *Clostridium botulinum* são microrganismos classicamente descritos como causadores de intoxicação alimentar.

III. Os alimentos servidos em restaurantes devem ser produzidos em ambientes microbiologicamente controlados para a garantia de sua esterilidade e visando o seu controle bom de qualidade.

É correto o que se afirma em

- (A) II, apenas.
- (B) III, apenas.
- (C) I e II, apenas.
- (D) I e III, apenas.
- (E) I, II e III.

**Intenção:** Avaliar a importância de análise bromatológica na preparação de alimentos.

**Justificativa:** Os alimentos servidos em restaurantes devem ser produzidos em ambientes microbiologicamente controlados para a garantia de sua esterilidade e controle de qualidade. Quando ocorrer uma contaminação o procedimento é investigar o surto e através de exames microbiológicos para identificar os microrganismos patogênicos presentes no alimento.

**Referência:**

NICHELE, Priscila Gharib. *Bromatologia*. Porto Alegre SAGAH 2018 1 recurso *online* ISBN 9788595027800.

**Categoria:** ciências da biomedicina

**Subcategoria:** bromatologia

**Dificuldade:** médio

**Tipo de questão:** asserção-razão

**Domínio cognitivo:** avaliação

57. (Enade, 2013) Com relação a ação do etanol leia o texto a seguir:

O uso abusivo de bebidas alcoólicas representa muito mais que uma dificuldade individual do dependente, configurando-se como um problema de saúde pública. Se considerarmos os efeitos físicos do uso do etanol, é possível elencar uma série de doenças, tais como: hepáticas graves, pancreatite, doenças circulatórias, obesidade, carências nutricionais, neuropatias, sem contar os aspectos da agressividade e problemas domésticos propiciados pelo uso do álcool ou sua síndrome de abstinência.

No que se refere aos efeitos adversos do etanol, avalie as seguintes asserções e a relação proposta entre elas.

I. Entre as principais complicações associadas ao uso abusivo e agudo de bebidas alcoólicas está a perda de memória, a hiperglicemia e dificuldade de confabulação.  
**PORQUE**

II. O etanol age sobre o sistema gabaérgico promovendo uma significativa depressão do Sistema Nervoso Central, alterando aspectos desde comportamentais até motores, como a coordenação de movimentos.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- (A) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- (B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- (C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- (D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- (E) As asserções I e II são proposições falsas.

**Intenção:** Avaliar a ação do etanol no organismo

**Justificativa:** Asserção I. Falsa. O etanol não provoca hiperglicemia. Ele pode causar hipoglicemia, pois reduz a síntese de glicose. Em indivíduos em jejum e com pouco glicogênio hepático, principal fonte de glicose, pode ocorrer hipoglicemia

**Referência:** Hilal-Dandan, R e Brunton, L. L. – Manual de farmacologia e terapêutica Goodman & Gilman, 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

**Categoria:** Ciências da saúde

**Subcategoria:** Farmacologia

**Dificuldade:** médio

**Tipo de questão:** asserção-razão

**Domínio cognitivo:** avaliação

58. (Enade, 2013) Uma das principais finalidades dos exames laboratoriais é auxiliar no diagnóstico clínico. Para que o laboratório de análises clínicas possa atender, adequadamente, a esse propósito, é indispensável que o preparo do paciente, a coleta, o transporte e a manipulação dos materiais biológicos obedçam a determinadas regras. Antes da coleta de sangue é importante conhecer, controlar e, se possível, evitar algumas variáveis que possam interferir na exatidão dos resultados. Classicamente, essas variáveis são referidas como condições pré-analíticas. Considerando a especificidade e a importância dessas variáveis pré-analíticas para a qualidade dos exames laboratoriais, avalie as afirmações a seguir.

I. A hemólise *in vitro*, dependendo da intensidade, pode causar aumento na atividade plasmática de enzimas, como aldolase, aspartato aminotransferase, fosfatase alcalina e desidrogenase láctica; bem como diminuir as dosagens de potássio, magnésio e fosfato.

II. A aplicação prolongada do torniquete (garroteamento) provoca aumento da pressão intravascular no território venoso, facilitando a saída de líquido e de moléculas de baixo peso molecular para o espaço intersticial, resultando em hemoconcentração relativa.

III. A atividade física possui efeito transitório sobre alguns componentes sanguíneos devido à mobilização de água e outras substâncias, entre os diferentes compartimentos corporais, além das variações nas necessidades energéticas do metabolismo.

IV. A utilização de drogas ou medicamentos pode causar variações nos resultados laboratoriais, seja pelo próprio efeito fisiológico *in vivo* ou pela interferência analítica, *in vitro*. Um exemplo de interferência *in vivo* é a administração de isotretinoína para tratamento de acne, pois ela altera o perfil lipídico.

É correto o que se afirma em

- (A) I, II e III, apenas.
- (B) I, II e IV, apenas.
- (C) I, III e IV, apenas.
- (D) I, II, III e IV
- (E) II, III e IV, apenas.

**Intenção:** Avaliar o controle de qualidade de um laboratório de análises clínicas

**Justificativa:** Afirmativa I: Errada. A primeira parte da resposta está correta, porém a segunda está errada. Na hemólise, além das enzimas, o potássio, o magnésio e o fosfato também serão liberados, e, portanto, elevados. As afirmativas II, III e IV estão corretas.

**Referencia:** TIETZ, N. B. Fundamentos de química clínica. 6. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2008.

**Categoria:** Gestão e legislação

**Subcategoria:** gestão, auditoria e controle de qualidade

**Dificuldade:** médio

**Tipo de questão:** resposta múltipla

**Domínio cognitivo:** avaliação

59. (Enade, 2019) Um biomédico, recém-formado e habilitado em Estética, tornou-se empreendedor e responsável técnico de uma clínica especializada nessa área. Ele contratou uma empresa de marketing para divulgar seus serviços na mídia, anunciando preços, modalidade de pagamento e outras formas de comercialização das suas atividades.

Para realização dos procedimentos estéticos, contratou dois colegas biomédicos, um habilitado em Estética e outro, em Patologia Clínica/Análises Clínicas. O biomédico patologista clínico/analista, por não estar trabalhando diretamente na sua área, aceitou remuneração inferior à reivindicada pelo colega biomédico esteta. O biomédico esteta, então, comunicou essa situação ao Conselho Regional de Biomedicina da sua região.

Considerando o Código de Ética Profissional Biomédico e a situação apresentada, avalie as afirmações a seguir.

I. É direito do biomédico oferecer seus serviços profissionais por meio de mídia para se promover profissionalmente e para reconhecimento da classe biomédica.

II. É vedado ao biomédico anunciar preços de serviços, modalidade de pagamento e outras formas de comercialização.

III. É dever do profissional biomédico comunicar às autoridades sanitárias e profissionais fatos que caracterizem infração ao Código de Ética e às normas que regulam o exercício das atividades biomédicas.

IV. É facultativo ao biomédico aceitar remuneração inferior à reivindicada por um colega sem o seu prévio consentimento ou a autorização do órgão de fiscalização profissional.

É correto apenas o que se afirma em

- (A) I.
- (B) IV.
- (C) I e II.
- (D) II e III.
- (E) III e IV.

**Intenção:** Avaliar a conduta ética

**Justificativa:** A resposta correta é a letra D, que aponta que II. É vedado ao biomédico anunciar preços de serviços, modalidade de pagamento e outras formas de comercialização. III. É dever do profissional biomédico comunicar às autoridades sanitárias e profissionais fatos que caracterizem infração ao Código de Ética e às normas que regulam o exercício das atividades biomédicas. O item I está errado, pois o biomédico tem restrições quando se trata de realizar propaganda do seu trabalho. O biomédico deve ser ético. O item IV também se encontra errado, pois é vedado ao biomédico aceitar remuneração inferior à reivindicada por um colega sem o seu prévio consentimento ou a autorização do órgão de fiscalização profissional.

**Referencia:** <http://cfbm.gov.br/legislacao/codigo-de-etica-da-profissao-de-biomedico/>

**Categoria:** Gestão e legislação

**Subcategoria:** Introdução à biomedicina (código de ética)

**Dificuldade:** médio

**Tipo de questão:** resposta múltipla

**Domínio cognitivo:** avaliação

60. (Enade, 2019) leia o texto a seguir:

Os laboratórios de análises clínicas vêm buscando, constantemente, a implementação de processos de acreditação, a despeito dos custos relacionados.

Considerando o conceito de qualidade, avalie as afirmações a seguir.

I. O objetivo de se implantar um sistema de controle de qualidade é reconhecer e minimizar os erros analíticos, permitindo avaliar a performance do laboratório e obter resultados confiáveis e seguros.

II. A equipe de Garantia da Qualidade do laboratório deve implementar um sistema de controle de qualidade que permita aos seus integrantes garantir a qualidade de todos os resultados obtidos na rotina diária, com exceção dos exames enviados aos laboratórios de apoio, os quais não são de responsabilidade direta do laboratório, já que são realizados fora desse ambiente.

III. O Controle Interno consiste na análise diária de amostra controle, que possui valores conhecidos dos analitos, para avaliar a precisão dos ensaios.

É correto o que se afirma em

- (A) I, apenas
- (B) II, apenas
- (C) I e III, apenas
- (D) II e III, apenas
- (E) I, II e III

**Intenção:** avaliar o processo de acreditação no laboratório

**Justificativa:** Os itens I e III expressam o controle de qualidade necessários para expedição de resultados confiáveis e seguros.

**Referencia:** TIETZ, N. B. Fundamentos de química clínica. 6. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2008.

**Categoria:** Gestão e legislação

**Subcategoria:** gestão, auditoria e controle de qualidade

**Dificuldade:** médio

**Tipo de questão:** resposta múltipla

**Domínio cognitivo:** análise