



# CONCURSO PÚBLICO



**Edital – 26/2024**

## Técnico de Laboratório / Área Fitopatologia e Biologia Molecular

**MÉDIO**

### LEIA COM ATENÇÃO

- 01** - Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
- 02** - Preencha os dados pessoais.
- 03** - Esta prova está programada para iniciar às 09h00 e encerrar às 12h00. Quando autorizado seu início, verifique se este caderno contém 64 (sessenta e quatro) questões. Caso ele não esteja completo, exija outro do fiscal da sala.
- 04** - As questões da prova objetiva são de múltipla escolha e apresentam uma só alternativa correta.
- 05** - Ao receber a Folha de Respostas, confira todos os dados nela contidos e se correspondem aos seus (nome da prova, cargo pretendido, nome do(a) candidato(a), número de identidade etc.). Se observar qualquer irregularidade, comunique imediatamente ao fiscal e solicite correção por meio de registro em ata.
- 06** - Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e só depois transfira os resultados para a Folha de Respostas.
- 07** - Para marcar a Folha de Respostas, utilize apenas caneta esferográfica de tinta preta ou azul e faça as marcas de acordo com o modelo (●).  
A MARCAÇÃO DA FOLHA DE RESPOSTAS É DEFINITIVA, NÃO SÃO ADMITIDAS RASURAS.
- 08** - **Só marque uma resposta para cada questão. São de inteira responsabilidade do participante os prejuízos advindos das marcações feitas incorretamente na Folha de Respostas da Prova Objetiva. São consideradas marcações incorretas: dupla marcação, marcação rasurada, marcação emendada e campo de marcação não preenchido integralmente.**
- 09** - Não rasure, não risque, não amasse, não dobre e não suje a Folha de Respostas, pois isso poderá prejudicá-lo(á).
- 10** - Se a Comissão Executora verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada, e o ponto a ela correspondente será atribuído ao(à) candidato(a).
- 11** - Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre os conteúdos das provas. Cabe única e exclusivamente ao(à) candidato(a) interpretar e decidir o que deseja marcar.
- 12** - Será eliminado do concurso o(a) candidato(a) que, durante a realização da prova ou nas dependências físicas em que serão realizadas as provas, for surpreendido portando: aparelhos eletrônicos (como BIP, *wearable tech*, máquinas calculadoras, agendas eletrônicas e/ou similares, telefones celulares, *smartphones*, *tablets*, *ipods®*, gravadores, *pen drive*, mp3 e/ou similar, relógio de qualquer espécie, alarmes, chaves com alarme ou com qualquer outro componente eletrônico, fones de ouvido e/ou qualquer transmissor, gravador e/ou receptor de dados, imagens, vídeos, mensagens etc.); óculos escuros, protetor auricular, lápis, lapiseira/grafite, marca-texto e/ou borracha; quaisquer acessórios de chapelaria (como chapéu, boné, gorro etc.); qualquer recipiente ou embalagem que não seja fabricado com material transparente (como garrafa de água, suco, refrigerante e/ou embalagem de alimentos).

**DURAÇÃO DESTA PROVA: 3 horas**

Nome: \_\_\_\_\_

Identidade: \_\_\_\_\_

Órgão Expedidor: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Prédio: \_\_\_\_\_

Sala: \_\_\_\_\_



**FUNDAÇÃO APOLÔNIO SALLES**  
F A D U R P E

## Texto 1

### Melhorar a saúde do idoso requer mudanças culturais

*Etarismo ainda é obstáculo para que os mais velhos, cada vez mais numerosos, tenham acesso a atendimento realmente eficaz*

Por Claudio L. Lottenberg  
26 jul. 2024, 13h

A população brasileira está envelhecendo. De acordo com o último censo (2022), pessoas com mais de 60 anos representam hoje 15,6% do país. Há pouco mais de uma década, essa faixa correspondia a menos de 11% da população. Entre um censo e outro, o contingente de idosos cresceu impressionantes 56 pontos percentuais. O Brasil envelhece – e envelhece rápido.

Essa é uma boa notícia. O aumento de brasileiros na “melhor idade” indica que as condições de saúde da população têm melhorado em linhas gerais, somadas ao avanço da medicina, que nos permite cada vez mais prolongar a vida. No entanto, mudanças demográficas dessa magnitude acarretam sempre desafios, seja do ponto de vista econômico, social, urbanístico ou de políticas públicas. O país está preparado para lidar com uma população mais idosa? Infelizmente, parece que, por enquanto, a resposta é “não”.

Atenho-me aqui à área da saúde. Há avanços incríveis em campos como genética, robótica e medicina personalizada, os quais podem ampliar, e muito, o arsenal disponível hoje para enfrentar doenças típicas da terceira idade. Mas pouco se fala sobre comportamento, sobre cognição, sobre adaptabilidade. Parecemos muito preocupados em curar os mais velhos, mas será que estamos formando profissionais preparados para conviver e interagir com essa população cada vez mais numerosa?

A pergunta faz refletir sobre uma espécie de cacoete cultural que precisa ser combatido se quisermos avanços reais na maneira como acolhemos nossos idosos: ainda temos dificuldade em enxergar que a velhice não é um problema ou, pior, uma doença a ser curada, mas simplesmente uma fase da vida [...]. Como qualquer outra fase, ela tem características próprias, que precisam ser levadas em conta, com naturalidade, pelo profissional de saúde. [...].

Melhorar a saúde dos mais velhos passa, portanto, pelo combate ao etarismo – isto é, o preconceito em razão da idade. Imagine o seguinte experimento: um professor pede a uma turma de universitários que escreva o que vêm à sua mente, sem filtro, quando ouvem a palavra “velho”. Surgem palavras como “fraco”, “debilitado”, “doente”, “curvado”, “lento”, “teimoso”, “solitário”. O professor repete o exercício, dessa vez com a palavra “ancião”. As respostas variam entre “sábio”, “experiente”, “líder”, “conhecimento”, “poder”.

Esse experimento é real, aconteceu no curso de medicina da Universidade da Califórnia e é descrito pela geriatra norte-americana Louise Aronson em seu livro “Além da envelhescência” [...]. Como indicado pelo título, que brinca com o verbo “envelhecer” e as noções de infância ou adolescência, Aronson propõe que encaremos a velhice como o “terceiro ato” de nossa vida, tão rico quanto os anteriores, e não como “uma expansão repugnante de anos ou décadas”.

[...]

Disponível em: <https://veja.abril.com.br/coluna/coluna-claudio-lottenberg/melhorar-a-saude-do-idoso-requer-mudancas-culturais>

Acesso em: 29 jul. 2024. Adaptado.

**01.** A análise do conteúdo global e da funcionalidade do Texto 1 indica que ele apresenta como tema central

- A) a publicação de uma obra que explica certas mudanças no processo cultural de envelhecimento.
- B) a necessidade de mudanças na Medicina para acompanhar o novo perfil do idoso na sociedade.
- C) o uso de diferentes palavras para expressar um mesmo grupo social muitas vezes estigmatizado.
- D) a perspectiva equivocada da sociedade sobre as novas funções que idosos assumem na Medicina.
- E) o aspecto inovador dos tratamentos para doenças relacionadas ao envelhecimento da população.

**02.** O Texto 1 mostra de que maneira o etarismo se apresenta em nossa sociedade, por exemplo,

- A) na rapidez com que o envelhecimento da nossa sociedade é observado.
- B) na indicação de que as condições de saúde da população melhoraram.
- C) na falta do enfrentamento de doenças típicas da chamada terceira idade.
- D) no entendimento de que a velhice tem características e doenças próprias.
- E) no uso de algumas palavras de sentido negativo para associar à velhice.

**03.** Pensando em seus usos sociais, o Texto 1 assume, predominantemente, uma função

- A) deliberativa.
- B) publicitária.
- C) jurídica.
- D) informativa.
- E) lúdica.

**04.** Observe o trecho a seguir, transcrito do Texto 1:

*Melhorar a saúde dos mais velhos passa, portanto, pelo combate ao etarismo – isto é, o preconceito em razão da idade.*

Sobre esse enunciado, assinale a alternativa que registra uma análise correta.

- A) A organização do enunciado é realizada em duas partes, em que a primeira segue a ordem direta do português, e a segunda acrescenta uma definição de 'etarismo'.
- B) O trecho apresenta problemas em sua organização porque o enunciado deveria começar pelo segmento com função de sujeito 'o preconceito em razão da idade'.
- C) A organização do enunciado não apresenta problemas estruturais porque utilizam-se corretamente palavras com sentido equivalente, como 'velhos', 'etarismo' e 'idade'.
- D) O trecho apresenta um problema de ordem morfosintática porque o verbo 'passa' deveria estar no plural, para concordar com seu sujeito '(d)os mais velhos'.
- E) O trecho está corretamente construído porque o articulador 'portanto' estabelece uma ideia de explicação a respeito de como conhecemos o etarismo.

**Texto 2**

**Coração Materno**

Duas horas da tarde. Ali no início do Morro da Viúva fizeram sinal: duas senhoras, ambas de cabelos brancos, preparavam-se para entrar no lotação, quando o motorista gritou: "Um lugar só". A velhinha mais velha, já com o pé colocado no carro com imensa dificuldade, conseguiu retirar a perna comprometida, com dificuldade ainda maior, sob os protestos persuasivos da velha mais moça, que dizia:

— Vai, mamãe, vai a senhora, eu vou em outro.

A mãe, se desmanchando em timidez, medo e bondade, sorria:

— Não, minha filha, eu não posso te deixar aqui sozinha.

— Vai, mamãe.

— Não, minha filha.

— Pelo amor de Deus, mãe; o homem está esperando.

— Mas... minha filha?!

Os passageiros aguardavam com a tolerante paciência de quem tem ou já teve mãe. O motorista fez força (e o conseguiu, parabéns) para refrear a sua fúria de Averno<sup>1</sup>.

— Vai, mãezinha; aqui neste ponto é difícil arranjar dois lugares.

— Não posso te deixar sozinha, minha filha. Nunca!<sup>2</sup>

Diante do impasse, levantou-se, resoluto, um senhor sentado no banco da frente, oferecendo-se para ir em pé, as duas senhoras iriam sentadas. Ah, mas isso não, aparteu o motorista, era contra o regulamento, dava multa. O amável passageiro descompôs o regulamento do tráfego e os demais regulamentos: eram desumanos. Ao pé da calçada, o torneio sentimental de mãe e filha continuava:

— Vai, vai, mãe.

— Não posso ir sem você, minha filha.

Quem viu a necessidade eventual de perder docemente a paciência foi a filha. Usando de energia adequada ao momento, segurou o braço da velhinha (mas<sup>3</sup> velhinha mesmo, frágil, frágil), empurrou-a com o mínimo de força necessária, preferiu uma ordem imperiosa:

— Vai, mãe.

E a velha mais moça se afastou em passadas compridas, impedindo a contramarcha da velha mais velha, que estava no limite extremo de sua timidez, e não teve outro jeito senão agarrar-se ao braço do motorista, entrar penosamente, sorrir pedindo perdão para todos os passageiros<sup>4</sup>. Ajeitou-se no banco, esperou o barulho do motor e comentou para a vizinha (que a olhava, compreendendo tudo, as velhas, as mães, o cosmos):

— Coitadinha! Eu fico morrendo de pena de deixar ela aí, só, tão longe!

Longe de onde? Das entranhas que criaram uma menina. Longe. Só.

A viagem para o centro foi recomeçada, sem novidades, todos voltaram para dentro de si mesmos, esquecidos do episódio. A mãe, no entanto, furtiva (certa de já causar bastantes transtornos naquele dia) inspecionava todos os lotações que ultrapassavam o nosso, aflita em sua quietude, buscando lobrigar a filha. Mas foi só quando o lotação entrou na Avenida, e parou diante de um sinal, que, enfim, a velha mais moça, a filha, apareceu em um lotação ao nosso lado. As duas se sorriram como depois de uma longa e apreensiva travessia. A velhinha chegou a fazer graça:

— Graças a Deus, minha filha! Você ainda chegou antes de mim.

— Eu não disse, mãe, que não tinha perigo?

A filha desceu na esquina, chegou até perto da janela do nosso<sup>5</sup> lotação, segurou a mão de sua mãe:

— Agora vai direitinha, viu?

— Você pode ir descansada, minha filha.

O lotação arrancou de novo, gestos de adeus, a harmonia voltou ao rosto da nossa velhinha, que tranquilizou também a vizinha de banco:

— Ela vai trabalhar no Ministério; eu vou para casa, moro no Rio Comprido.

- 05.** Há, na história narrada no Texto 2, um fato inusitado que quebra a expectativa do leitor. Que fato é esse?
- A) As personagens centrais eram idosas.
  - B) As duas protagonistas eram mãe e filha.
  - C) As senhoras tinham destinos diferentes.
  - D) A passageira era uma vizinha da família.
  - E) As mulheres foram em carros diferentes.
- 06.** Ao longo da narração do Texto 2, há inserção de alguns comentários avaliativos do narrador, como no trecho:
- A) “[...] se desmanchando em timidez, medo e bondade [...]”.
  - B) “O motorista fez força (e o conseguiu, parabéns) [...]”.
  - C) “Ah, mas isso não, aparteou o motorista, era contra [...]”.
  - D) “Longe de onde? Das entranhas que criaram uma menina”.
  - E) “O lotação arrancou de novo, gestos de adeus, a harmonia voltou [...]”.
- 07.** O narrador do Texto 2 parece ser um dos passageiros do ônibus. Que elemento linguístico usado no texto deixa isso mais evidente?
- A) A expressão “fúria de Averno” (ref. 1).
  - B) O advérbio “Nunca” (ref. 2).
  - C) O articulador “mas” (ref. 3).
  - D) O substantivo “passageiros” (ref. 4).
  - E) O pronome “nosso” (ref. 5).
- 08.** Analisando o Texto 2 do ponto de vista das construções linguísticas, de suas sequências tipológicas e de sua finalidade geral, pode-se afirmar que ele é uma
- A) fábula.
  - B) crônica.
  - C) lenda.
  - D) anedota.
  - E) novela.

### Texto 3



- 09.** No Texto 3, percebemos que o avô faz um jogo de palavras a partir de uma inversão da fala preconceituosa do neto. Visualmente, o efeito dessa inversão é percebido
- A) no distanciamento físico entre os dois.
  - B) na manutenção do cenário da charge.
  - C) na mudança da expressão facial do jovem.
  - D) na felicidade no rosto do senhor idoso.
  - E) no contato físico entre avô e neto.

10. Uma possibilidade de reescrita da fala do avô no terceiro balão, mantendo-se o sentido, é registrada de maneira correta e coerente na alternativa:
- A) Você não deveria se preocupar se estivesse velho demais para a prender a lição.
  - B) Aprenda logo a lição, antes que você fique velho demais para se preocupar.
  - C) É melhor se preocupar para aprender a lição, mas você não está velho para isso.
  - D) Não fique preocupado, porque você não é velho demais e pode aprender a lição.
  - E) Logo, não se preocupe, porque você é muito velho e deve aprender a lição.

## **Raciocínio Lógico-Matemático**

11. Existem três opções para se tornar membro de um clube esportivo, descritas a seguir:

Tipo de associação	Taxa anual, em reais	Horários permitidos	Aluguel de equipamentos, em reais
Ouro	120,00	O dia todo	4,00 por vez
Prata	100,00	Das 9h às 17h	4,50 por vez
Bronze	70,00	Das 9h às 17h	7,00 por vez

Atualmente, tenho uma assinatura Bronze e sei quantas vezes precisarei alugar equipamentos no próximo ano. Estou pensando em mudar para a assinatura Ouro ou Prata. Se eu fizer a mudança, o custo total para qualquer uma delas será o mesmo.

Quanto posso economizar no próximo ano, alterando minha assinatura?

- A) R\$ 65,00
  - B) R\$ 70,00
  - C) R\$ 75,00
  - D) R\$ 80,00
  - E) R\$ 85,00
12. Admita que 70% dos telefones produzidos por uma companhia são fabricados na fábrica A, e os demais 30% são produzidos na fábrica B. A probabilidade percentual de um telefone produzido na fábrica A ser defeituoso é de 5% e, na fábrica B, é de 8%. Qual é a probabilidade percentual de um telefone comprado dessa companhia não ser defeituoso?
- A) 94,4%
  - B) 94,3%
  - C) 94,2%
  - D) 94,1%
  - E) 94,0%
13. As ligas A e B são formadas por dois elementos básicos. Na liga A, a proporção dos elementos é de 7 : 5 e, na liga B, é de 3 : 4. Uma nova liga é formada misturando as ligas A e B na proporção de 5 : 4. Qual é a proporção dos elementos básicos na nova liga?
- A) 389 : 367
  - B) 390 : 368
  - C) 391 : 369
  - D) 392 : 370
  - E) 393 : 371
14. Três faróis são visíveis de um calçadão. Um deles pisca a cada um minuto e meio, outro pisca a cada dois minutos, e o terceiro pisca a cada dois minutos e meio. Todos os três acabaram de piscar simultaneamente. Quanto tempo passará até que todos pisquem ao mesmo tempo novamente, pela primeira vez?
- A) 6 minutos
  - B) 7,5 minutos
  - C) 10 minutos
  - D) 30 minutos
  - E) 150 minutos

15. No *Google Classroom* atual, dentro da aba “Atividade”, existe um botão com uma opção chamada “Criar” que ativa um menu com várias opções, entre as quais temos “Atividade” e “Atividade com teste”. Assinale a alternativa que apresenta a diferença entre elas.
- A) Somente em “Atividade com teste”, oferece-se a possibilidade de implantar as notas no próprio ambiente do *Classroom*.
  - B) Somente em “Atividade com teste”, oferece-se um *link* do *Google Meet* para que o docente acompanhe a execução da atividade de forma *on-line*.
  - C) Somente em “Atividade com teste”, oferece-se um Formulário *Google* para que a atividade seja feita *on-line* com os alunos respondendo por esse formulário.
  - D) Somente em “Atividade com teste” é que a plataforma oferece a opção de anexar arquivos, para o docente receber as atividades executadas pelos alunos em arquivos de variados tipos.
  - E) Somente em “Atividade com teste” é que a plataforma permite atribuir uma data e horário para a atividade ser entregue.
16. Suponha que temos que fazer a escolha de um sistema computacional entre cinco concorrentes. Também suponha que temos que fazer simulações computacionais massivamente paralelas, sempre priorizando o desempenho em termos de velocidade de processamento. O tamanho dos processos (*threads*) pode variar bastante, ocasionalmente precisando de paginação, mas nunca superior a 10 GB em armazenamento secundário. Estima-se o número médio de processos na ordem das dezenas. Os computadores devem utilizar o mesmo sistema operacional Linux Ubuntu 22.x e a mesma placa de vídeo. Qual dos cinco concorrentes se espera que tenha um desempenho médio superior aos demais?
- A) Intel Core I7 (12-core, cache de 25 MB, 2,1 GHz – 4,8 GHz), DDR5 de 16 GB, SSD de 512GB (NVMe)
  - B) Intel Core I5 (6-core, cache de 25 MB, 2,5 GHz – 4,4 GHz), DDR5 de 16 GB, SSD de 1 TB (NVMe)
  - C) Intel Core I3 (4-core, cache de 25MB, 3,3 GHz-4,3 GHz), DDR5 de 32 GB, SSD de 2 TB (NVMe)
  - D) Intel Core I7 (12-core, cache de 25 MB, 2,1 GHz – 4,8 GHz), DDR5 de 16 GB, HDD de 4 TB
  - E) Intel Core I3 (4-core, cache de 25MB, 3,3 GHz-4,3 GHz), DDR5 de 32 GB, HDD de 8 TB
17. Qual das seguintes alternativas apresenta duas características do Microsoft Outlook 2021?
- A) Gerenciamento de *e-mails* e criação de planilhas.
  - B) Criação de regras para automatizar a organização de *e-mails* e interpretação de *scripts* em *Python*.
  - C) Agendamento de reuniões e gerenciamento de anexos de *e-mails*.
  - D) Gerenciamento de banco de dados e envio/recebimento de *e-mails*.
  - E) Criação/edição de *slides* para apresentação e controle de espaço para o correio eletrônico.
18. Em que classes melhor se enquadram conjuntamente as redes sociais “Instagram”, “YouTube”, “TikTok” e “Pinterest”?
- A) Redes de propósito geral
  - B) Redes de relacionamento
  - C) Redes profissionais
  - D) Redes acadêmicas
  - E) Redes de entretenimento/mídias
19. No Microsoft Word, o botão com o símbolo ¶ serve para
- A) ativar a fonte “Symbol”.
  - B) distribuir o texto uniformemente entre as margens.
  - C) inserir uma equação matemática no texto.
  - D) mostrar marcas de parágrafos e outros símbolos ocultos.
  - E) inserir formas prontas, como círculos, quadrados e setas.

## Legislação Aplicada ao Servidor Público

**20.** A Lei Federal nº 14.320/2021 alterou alguns pontos importantes da Lei de Improbidade Administrativa. Sobre esse tema, analise as proposições a seguir:

- 1) O mero exercício da função ou desempenho de competências públicas, sem comprovação de ato doloso com fim ilícito, afasta a responsabilidade por ato de improbidade administrativa.
- 2) Consideram-se atos de improbidade administrativa as condutas dolosas e culposas tipificadas na Lei de Improbidade, ressalvados tipos previstos em leis especiais.
- 3) As disposições da Lei de Improbidade são aplicáveis, no que couber, àquele que, mesmo não sendo agente público, induza ou concorra dolosamente para a prática do ato de improbidade.
- 4) Colaboradores de pessoa jurídica de direito privado respondem pelo ato de improbidade imputado à pessoa jurídica, quando comprovada ocorrência de participação e benefícios diretos, caso em que responderão pela integralidade do ato, independentemente dos limites da sua participação.

Estão corretas as proposições

- A) 1 e 3, apenas.
- B) 1, 2 e 3, apenas.
- C) 2 e 3, apenas.
- D) 2 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

**21.** A Lei nº 8.112/1990 regula o instrumento destinado a apurar responsabilidade de servidor por infração praticada no exercício de suas atribuições, ou que tenha relação com as atribuições do cargo em que se encontre investido. Sobre o tema, assinale a alternativa correta.

- A) À autoridade que tiver ciência de irregularidade no serviço público é facultada sua apuração, mediante sindicância ou processo administrativo disciplinar, assegurada ao acusado ampla defesa.
- B) Da sindicância poderá resultar arquivamento do processo, aplicação de advertência ou penalidade de suspensão de até 40 (quarenta) dias ou, ainda, instauração de processo disciplinar.
- C) O processo disciplinar se desenvolve em três etapas: instauração, que inicia com a publicação do ato que põe termo à sindicância; inquérito administrativo, que compreende instrução, defesa, saneamento e relatório; e, por fim, julgamento.
- D) Como medida punitiva, a autoridade instauradora do processo disciplinar poderá determinar o afastamento do servidor do exercício do cargo pelo prazo de até 60 (sessenta) dias, prorrogável por igual período, a fim de que ele não influa na apuração da irregularidade, sem prejuízo da remuneração.
- E) O processo disciplinar será conduzido por comissão, composta de três servidores estáveis designados pela autoridade competente, cujo presidente deverá ser ocupante de cargo efetivo superior ou de mesmo nível, ou ter nível de escolaridade igual ou superior ao do indiciado.

**22.** Sobre a digitalização da administração pública e da prestação digital de serviços públicos tratada na Lei 14.129/2021, assinale a alternativa incorreta.

- A) Os documentos e os atos processuais serão válidos em meio digital mediante o uso de assinatura eletrônica, desde que respeitados parâmetros de autenticidade, de integridade e de segurança adequados para os níveis de risco em relação à criticidade da decisão, da informação ou do serviço específico, nos termos da lei.
- B) Os atos processuais em meio eletrônico consideram-se realizados no dia e na hora do recebimento pelo sistema informatizado de gestão de processo administrativo eletrônico do órgão ou da entidade, o qual deverá fornecer recibo eletrônico de protocolo que os identifique.
- C) A administração pública utilizará soluções digitais para a gestão de suas políticas finalísticas e administrativas e para o trâmite de processos administrativos eletrônicos.
- D) Quando o ato processual tiver que ser praticado em determinado prazo, por meio eletrônico, serão considerados tempestivos os efetivados, salvo disposição em contrário, até às 23h59 (vinte e três horas e cinquenta e nove minutos) do último dia do prazo, no horário local.
- E) Entes públicos que emitem atestados, certidões, diplomas ou outros documentos comprobatórios com validade legal poderão fazê-lo em meio digital, assinados eletronicamente.

**23.** Mariana está com Doutorado em curso na UFRPE na área de Desenvolvimento Urbano e, para embasar sua tese, precisará acessar informações de interesse público sobre ocupações territoriais dos séculos XVIII e XIX, em poder do Estado de Pernambuco. Ocorre que tais documentos, datados da época, não foram digitalizados, então a manipulação indevida pode prejudicar sua integridade. Diante das circunstâncias, será necessária a programação do Estado para disponibilização de funcionário apto para manuseio dos documentos e gastos com a digitalização das informações requeridas.

Considerando a situação hipotética apresentada e com base na Lei nº 12.527/2011, assinale a alternativa correta.

- A) Mariana deverá apresentar ao Estado de Pernambuco pedido de acesso às informações, com sua identificação, a especificação das informações requeridas e, obrigatoriamente, a exposição dos motivos determinantes de sua solicitação.
- B) O Estado de Pernambuco deverá, em prazo não superior a 10 (dez) dias, prorrogáveis por igual período, comunicar a Mariana a data, o local e o modo para se realizar a consulta e efetuar a reprodução dos documentos necessários para sua tese.
- C) Verificada a impossibilidade de obtenção de cópias dos documentos, Mariana poderá solicitar que, a suas expensas e sob supervisão de servidor público, a reprodução seja feita por meio que não ponha em risco a conservação do documento original.
- D) No caso de indeferimento de acesso às informações requeridas, Mariana poderá interpor recurso contra a decisão no prazo de 15 (quinze) dias a contar da sua ciência.
- E) O Estado de Pernambuco poderá cobrar a Mariana, independentemente de sua situação econômica, o ressarcimento dos custos dos serviços e materiais empregados na busca e fornecimento das informações para sua tese.

**24.** Segundo o Decreto nº 9.203/2017, constitui diretriz da governança pública

- A) promover a comunicação, somente mediante requisição do interessado, sobre atividades e resultados da organização, de maneira a fortalecer o acesso público à informação.
- B) implementar controles internos fundamentados na gestão de risco, que privilegiará ações estratégicas de prevenção antes de processos sancionadores.
- C) editar e revisar atos normativos, pautando-se pelas boas práticas regulatórias e pela legitimidade, estabilidade e coerência do ordenamento jurídico, vedadas consultas públicas em assuntos relativos à governança pública.
- D) direcionar ações para a busca de resultados para a Administração Pública, encontrando soluções tempestivas e inovadoras para lidar com recursos ilimitados provenientes de impostos, para manutenção das prioridades estabelecidas.
- E) monitorar o desempenho e avaliar a concepção e a implementação das ações prioritárias para assegurar que as diretrizes estratégicas sejam observadas, dispensando-se a análise de resultados, pois escapam o planejamento da governança pública.



## Conhecimentos Específicos

25. Em um laboratório de fitopatologia, devem ser respeitadas as normas de biossegurança. Considerando um laboratório de fitopatologia, classificado com o nível 1 de segurança biológica, utilizado para pesquisa em uma universidade brasileira, assinale a afirmação correta com relação às normas de biossegurança.

- A) Por ser um laboratório que tem apenas fitopatógenos, com o nível 1 de segurança biológica, as suspensões de inóculos podem ser pipetadas por meio de sucção com auxílio da boca.
- B) A roupa de proteção laboratorial utilizada no laboratório pode ser guardada nos mesmos ambientes ou armários da roupa normal.
- C) O símbolo e o sinal internacionais de risco biológico devem estar expostos nas portas das salas onde estão sendo manipulados microrganismos do Grupo de Risco 1.
- D) As superfícies das bancadas de trabalho devem ser limpas uma vez ao dia.
- E) A esterilização por calor úmido é o método preferencial para todos os processos de descontaminação.

26. Um plano de emergência escrito para acidentes em laboratório e instalações para animais é uma necessidade em qualquer serviço que trabalhe com/ou guarde microrganismos dos Grupos de Risco 3 ou 4 (laboratório de confinamento – Nível 3 de segurança biológica e laboratório de confinamento máximo – Nível 4 de segurança biológica). Sendo assim, assinale a alternativa que descreve a função de um plano de biossegurança.

- A) Fornecer uma diretriz com o objetivo de minimizar riscos e gerenciar de forma efetiva incidentes ou acidentes que venham a ocorrer.
- B) Garantir que todos os experimentos em andamento sejam concluídos em segurança, antes da resposta a um acidente.
- C) Descrever o plano emergencial de como adiar uma resposta a um acidente de forma segura.
- D) É um documento para consulta, não havendo obrigatoriedade de segui-lo em caso de pequenos acidentes.
- E) Documento elaborado apenas para liberação de funcionamento do laboratório por parte da autoridade sanitária.

27. Assinale a alternativa que corresponde à vidraria apresentada na imagem a seguir.



- A) Erlenmeyer
- B) Kitassato
- C) Tubo de Duran
- D) Balão de destilação
- E) Bico de Bunsen

28. Assinale a alternativa que corresponde à vidraria apresentada na imagem a seguir.



- A) Pipetador volumétrico
- B) Ponteira
- C) Pipeta graduada
- D) Pipeta volumétrica
- E) Pistilo

**29.** Conhecer os equipamentos e utensílios utilizados em um laboratório de fitopatologia, bem como as suas funções, é de suma importância para a rotina do técnico de laboratório. Com relação a equipamentos, utensílios e suas funções assinale Verdadeiro (V) ou Falso (F) para as afirmações a seguir.

- ( ) A centrífuga de bancada é um equipamento utilizado para separar líquidos e sólidos de mesma densidade, por meio da força centrífuga gerada pela alta rotação.
- ( ) O cabo de Kolle é uma ferramenta utilizada para fixação da alça de inoculação em metal.
- ( ) O esterilizador de alça com infravermelho pode ser utilizado em substituição à esterilização de alças e agulhas por flambagem em lamparina a álcool.
- ( ) A lente objetiva 100 X de um microscópio estereoscópio binocular é capaz de aumentar em 100 vezes a capacidade de aumento da lente ocular desse equipamento, desde que a lente objetiva esteja imersa em óleo de imersão.

Qual é a sequência correta, de cima para baixo?

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

**30.** Após a extração de DNA de uma bactéria fitopatogênica, é necessária a quantificação do DNA extraído. Assinale a alternativa que apresenta o equipamento utilizado para medir a concentração de DNA na amostra.

- A) Fotodocumentador
- B) Espectrofotômetro de microvolume
- C) Transiluminador
- D) Micropipetador graduado
- E) Termociclador

**31.** Assinale a alternativa que indica a correta classificação do meio de cultura de Kelman (1954), adicionado de 0,05% Cloreto de 2,3,5-trifeniltetrazólio.

- A) Seletivo
- B) Indicativo
- C) Diferencial
- D) Contrastante
- E) Enriquecimento

**32.** Assinale a alternativa em que estão descritos corretamente os componentes do meio de cultura NYDA.

- A) Peptona; Extrato de Carne; Extrato de Levedura; Glicose; Agarose.
- B) Peptona; Extrato de Levedura; Extrato de carne; Sacarose; Ágar.
- C) Peptona; Extrato de carne; Extrato de Levedura; Glucose; Agarose.
- D) Peptona; Extrato de Levedura; Extrato de carne; Glucose; Ágar.
- E) Peptona; Extrato de Levedura; Extrato de carne; Dextrose; Agarose.

**33.** Quanto à esterilização de vidrarias e utensílios de um laboratório de fitopatologia, assinale a alternativa que apresenta três vidrarias ou utensílios que não podem ser esterilizados por meio do calor a seco.

- A) Pipeta de vidro – Proveta de vidro – Bureta de vidro
- B) Becker de vidro – Placa de Petri de vidro – Pinça de metal
- C) Funil de vidro – Bureta de Vidro – Alça de Drigalski em aço
- D) Pipeta de vidro - Placa de Petri de vidro – Almofariz
- E) Placa de Petri de vidro – Almofariz de porcelana – Funil de vidro

**34.** Em um laboratório de fitopatologia, é rotineira a esterilização de vidrarias, utensílios e meios de cultura. O processo de esterilização pode ser realizado por meio de métodos químicos ou físicos. Com relação à esterilização, assinale a alternativa correta.

- A) Para o preparo de meio de cultura contendo antibiótico, após adicionar o antibiótico ao meio de cultura, a esterilização é feita pelo método de vapor saturado, evitando, assim, a degradação total ou parcial do antibiótico.
- B) A esterilização a seco mata os microrganismos por oxidação, ocorrendo um processo de desidratação do núcleo da célula. Sendo assim, para uma correta esterilização, as provetas devem ser esterilizadas por meio de calor a seco.
- C) A esterilização por filtração é utilizada para separar fisicamente microrganismos, produtos metabólicos, células e fragmentos orgânicos. Esse método é utilizado para esterilizar soluções aquosas, orgânicas e óleos.
- D) A esterilização fracionada é comumente utilizada para grandes volumes de materiais, sendo o material a ser esterilizado fracionado em pequenos volumes e esterilizado ao longo de um único dia.
- E) Altas temperaturas, como a temperatura alcançada para esterilização de meio de cultura por meio de calor húmido, podem causar alterações, tais como reação entre açúcares e aminoácidos, formando compostos inibitórios aos microrganismos.

**35.** O método de coloração de Gram (1884) é o mais tradicional para determinar se uma bactéria é gram positiva ou negativa, o que também pode ser realizado alternativamente por meio do teste de Ryu, no qual é utilizada uma solução de Hidróxido de Potássio (KOH) na concentração de 3%. Assinale a alternativa que corresponde à quantidade necessária a ser pesada de KOH para o preparo de 250 ml dessa solução.

- A) 0,75 g
- B) 7,5 g
- C) 3,0 g
- D) 30 g
- E) 15 g

**36.** Quanto ao preparo de inóculo e inoculação de bactérias fitopatogênicas, assinale a alternativa correta.

- A) A quantificação para calibração da concentração do inóculo é uma etapa dispensável em caso de o inóculo ser utilizado apenas para instalação de experimento.
- B) A idade ótima da cultura bacteriana para o preparo da suspensão é após a fase exponencial de crescimento.
- C) A atomização é um método de inoculação não recomendado para inoculação de bactérias que causam lesões em parte aérea das plantas e penetram por aberturas naturais.
- D) O preparo de suspensão bacteriana para inoculação deve ser realizado em solução concentrada de Sulfato de Cobre, evitando a plasmólise ou choque osmótico das células bacterianas.
- E) A inoculação de bactérias fitopatogênicas por meio de injeção é uma técnica que apresenta bons resultados para bactérias causadoras de manchas foliares.

**37.** Quanto ao isolamento de bactérias fitopatogênicas, assinale a alternativa correta.

- A) A coleta de material vegetal em avançado estágio de infecção não dificulta o isolamento da bactéria fitopatogênica.
- B) Para isolamento de algumas espécies de bactérias fitopatogênicas, a realização da etapa de desinfestação com hipoclorito de sódio ou hipoclorito de cálcio, durante o isolamento indireto, é dispensável ou não recomendada.
- C) Após a coleta do material vegetal, ele deve ser acondicionado em saco plástico e transportado ao laboratório.
- D) A adição de antibiótico antifúngico ao meio de cultura, utilizado para o semeio do macerado durante o processo de isolamento indireto, não é recomendada, para não interferir no desenvolvimento bacteriano.
- E) Bactérias pectinolíticas não podem ser isoladas pelo método de isolamento seletivo em pimentão.

**38.** Quanto à preservação de bactérias fitopatogênicas, assinale a alternativa correta.

- A) A preservação em água esterilizada é um método de preservação de bactérias fitopatogênicas utilizado com sucesso.
- B) O método de preservação por repicagem periódica é ideal para preservação por longos períodos.
- C) Haja vista que a preservação por meio de liofilização é uma técnica avançada, a idade da cultura bacteriana não interfere no sucesso do método.

- D) A preservação por dessecação em fitas de papel filtro não é um método recomendado para preservação de bactérias fitopatogênicas.
- E) O método de preservação em óleo mineral, garante com que a cultura não sofra alterações morfofisiológicas.

**39.** Um produtor enviou ao um laboratório de fitopatologia uma amostra de folhas acometidas por uma doença fúngica ocasionada por um fungo fitopatogênico cultivável. Sendo assim, foi iniciado o processo de diagnose; para tanto, iniciou-se o isolamento indireto do patógeno. Sobre isolamento indireto de fungos fitopatogênicos, assinale Verdadeiro (V) ou Falso (F) para as afirmações a seguir.

- ( ) O fragmento de tecido utilizado para o isolamento é idealmente retirado do centro da área lesionada, aumentando a chance de recuperação do patógeno, devido à menor presença de saprófitas.
- ( ) Durante o processo de isolamento indireto, a imersão dos fragmentos em solução aquosa de álcool 70%, durante 1 minuto, tem a singular função de quebrar a tensão superficial do tecido.
- ( ) Os organismos saprófitas presentes na superfície do tecido lesionado são eliminados pela desinfestação superficial do fragmento de tecido, utilizando solução de hipoclorito de sódio a 1%.
- ( ) A obtenção de uma cultura axênica de um fungo a partir do isolamento indireto não significa que ele seja o agente causal da doença.

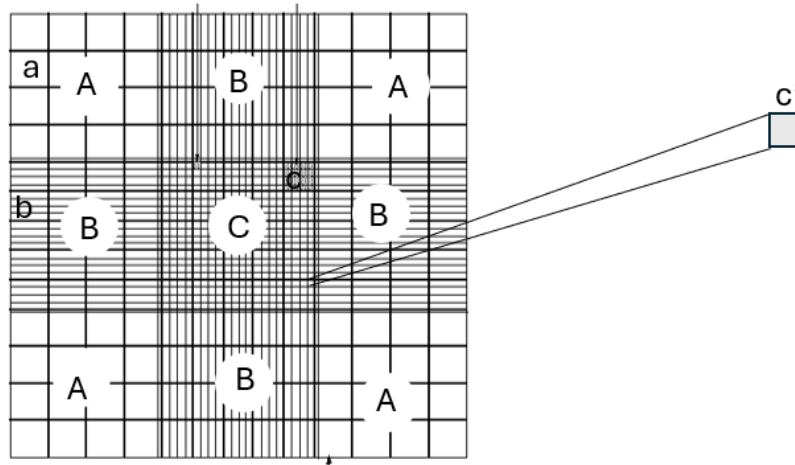
Qual é a sequência correta, de cima para baixo?

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

**40.** A preservação de culturas de fungos fitopatogênicos é uma atividade comum em laboratórios de fitopatologia. Diversos métodos podem ser utilizados com sucesso. Assinale a afirmação correta sobre o método de repicagens periódicas de fungos fitopatogênicos.

- A) Pode levar a alterações morfofisiológicas da cultura.
- B) Não provoca alteração na virulência da cultura.
- C) É o método mais utilizado para fungos biotróficos.
- D) Baseia-se na redução da disponibilidade de oxigênio.
- E) A repicagem deve ser feita a cada 30 dias no máximo.

41. Para a calibração de uma suspensão de esporos de um determinado fungo fitopatogênico, foi utilizada uma câmara de Neubauer, como a exemplificada no esquema a seguir. Após a contagem realizada, obteve-se um número médio de seis conídios no compartimento a. Diante dessas informações, calcule a concentração em esporos/ml da referida suspensão e assinale a alternativa correta.



- A)  $6 \times 10^4$  esporos/ml  
 B)  $9,6 \times 10^5$  esporos/ml  
 C)  $6 \times 10^5$  esporos/ml  
 D)  $9,6 \times 10^4$  esporos/ml  
 E)  $0,6 \times 10^5$  esporos/ml
42. Em uma preparação de uma suspensão com uredinóporos de *Puccinia kuehnii*, agente causal da ferrugem da cana-de-açúcar, foi realizada a contagem do uredinóporos na suspensão, e a ela encontrava-se na concentração de  $10^6$  uredinóporos/ml. Haja vista que a concentração ideal para inoculação é de  $10^4$  uredinóporos/ml, qual é o volume da suspensão na concentração de  $10^6$  que é utilizado para produzir 1 litro da suspensão na concentração ideal para inoculação?
- A) 1000 ml  
 B) 10 ml  
 C) 900 ml  
 D) 100 ml  
 E) 90 ml
43. Quanto à amostragem de nematoides fitopatogênicos, assinale a alternativa incorreta.
- A) A amostragem deve representar adequadamente a distribuição dos nematoides na área.  
 B) Os pontos de coletas devem ser localizados no centro da reboleira, área mais atacada pelos nematoides.  
 C) A amostragem deve ser aleatória, e cada amostra, composta por várias subamostras.  
 D) Após a coleta, em caso de impossibilidade de envio da amostra ao laboratório, esta deve ser acondicionada no refrigerador ou em sala climatizada com temperatura amena.  
 E) Nunca enviar ao laboratório amostra composta apenas por raízes, sem solo, mesmo que o objetivo seja apenas a análise de nematoides presentes nas raízes.
44. Assinale a alternativa que descreve a principal vantagem de utilizar a amostragem de fitonematoide em grid.
- A) Permite a identificação de padrões espaciais de infestação, proporcionando uma visão mais precisa da distribuição dos fitonematoides.  
 B) Reduz o número de amostras necessárias ao focar em áreas visivelmente afetadas.  
 C) Minimiza o custo das análises ao restringir a amostragem a pontos específicos escolhidos aleatoriamente.  
 D) Facilita a identificação visual de fitonematoides, tornando desnecessária a análise laboratorial.  
 E) Foca apenas em áreas com histórico de infestação, ignorando outras áreas do campo.
45. Quanto a preparações microscópicas de agentes fitopatogênicos, assinale a alternativa correta.
- A) Em uma preparação microscópica temporária para observação por meio de corte, a espessura do corte não interfere na visualização.  
 B) Em preparações microscópicas para simples observação, o uso de lamínula indispensável.  
 C) Para visualização de fungos que produzem sua estrutura em corpos de frutificação totalmente fechados, como os cleistotécios, a preparação microscópica com fita adesiva é o mais indicado.  
 D) A utilização de óleo de imersão não é recomendada em preparações microscópicas para visualização da reação de Gram de bactérias fitopatogênicas.  
 E) O corante azul de algodão é utilizado em preparações microscópicas para visualização de fungos hialinos.

- 46.** A extração de nematoides pode ser realizada por diversos métodos, o que dependerá de fatores como a amostra utilizada e qual o nematoide que se deseja extrair. Quanto ao método de extração de nematoides por meio da metodologia do funil de Baermann (1917), assinale a alternativa correta.
- A) Essa metodologia não é eficiente para extração de nematoides filiformes de materiais vegetais.
  - B) É uma metodologia muito útil para a recuperação de formas imóveis, como ovos e fêmeas com formato aberrante.
  - C) A temperatura do ambiente onde a extração será realizada não interfere no processo de extração.
  - D) A amostra, ao ser colocada, deve ficar totalmente submersa.
  - E) Uma desvantagem desse método é a turbidez da suspensão final.
- 47.** Quanto à extração de nematoides de tecidos vegetais por trituração seguida de flotação e centrifugação (Coolen; D'Herde, 1972), assinale a alternativa correta.
- A) Essa metodologia é baseada em diferenças de densidades entre os nematoides e partículas da amostra.
  - B) A amostra deve ser colocada em liquidificador e triturada durante cinco minutos, garantindo a completa trituração do material vegetal.
  - C) O método de Coolen & D'Herde (1972) é utilizado apenas para extração de espécimes ativos de tecidos vegetais.
  - D) Na etapa em que ocorre o descarte do sobrenadante e adiciona-se ao pellet a solução de sacarose, esta deve em seguida ser misturada completamente e descansar por cinco minutos para separação de fases.
  - E) Após passar a suspensão resultante da trituração em peneira de 20 Mesh montada sobre outra de 500 Mesh, deve-se coletar o material retido na peneira de 20 Mesh com auxílio de pisseta com água em béquero ou diretamente no tubo da centrífuga.
- 48.** Assinale a alternativa que indica o nome do utensílio utilizado para quantificação de nematoides em uma suspensão de inóculo.
- A) Hemocítômetro
  - B) Câmara de eclosão
  - C) Câmara de Neubauer
  - D) Câmara de Peters
  - E) Lâmina de vidro
- 49.** Uma suspensão de inóculo de *Meloidogyne javanica* foi quantificada para inoculação em plantas de cana-de-açúcar. O resultado obtido com a quantificação foi de 1600 ovos/ml. Qual é o volume necessário a ser depositado por planta para inoculação de 20.000 ovos por planta?
- A) 12,5 ml
  - B) 1,25 ml
  - C) 2,5 ml
  - D) 20 ml
  - E) 2,0 ml
- 50.** Quanto à composição e estrutura do DNA, assinale a alternativa correta.
- A) O DNA é composto por um açúcar, apenas uma base nitrogenada e grupamentos fosfato.
  - B) O açúcar da composição do DNA é uma hexose, denominada desoxirribose.
  - C) As bases nitrogenadas podem ser de dois tipos: púricas, sendo elas a guanina e a timina, ou pirimídicas, sendo elas a adenina e a citosina.
  - D) O DNA é formado por uma hélice dupla, e sua dupla fita se enrola em torno do eixo da hélice.
  - E) Após o DNA ser desnaturado, não há possibilidade de renaturação.
- 51.** Uma das moléculas que gerou grande quantidade de conhecimento em biologia molecular foi o RNA. Assinale a alternativa que apresenta a base nitrogenada encontrada no RNA e não encontrada no DNA.
- A) Guanina
  - B) Timina
  - C) Uracila
  - D) Citosina
  - E) Adenina
- 52.** Quanto à técnica de eletroforese, assinale a alternativa correta.
- A) A eletroforese em gel é uma técnica de análise aplicada para separar moléculas de DNA, que tem carga negativa, não sendo utilizada para análise de RNA, por este ter carga positiva.
  - B) O gel feito de poliacrilamina tem menor poder de resolução, quando comparado com o gel de agarose.
  - C) A molécula de DNA, quando colocada em um campo elétrico, migra em direção ao polo positivo.
  - D) Todos os corantes não multagênicos, utilizados para visualizar o fragmento de DNA no gel de agarose, necessitam de iluminação por luz UV, para que os resultados sejam visualizados.
  - E) O brometo de etídio é um corante que, quando disponível, deve ser priorizado para uso em gel de agarose.
- 53.** Para a realização de uma eletroforese em gel de agarose, é necessário observar a concentração do gel utilizado. Qual é o principal fator observado para a escolha da concentração de agarose no gel durante a eletroforese de DNA?
- A) O tamanho dos fragmentos de DNA a serem separados.
  - B) A intensidade da corrente elétrica aplicada durante a eletroforese.
  - C) O volume da amostra de DNA a ser carregado no gel.
  - D) A temperatura do *buffer* de corrida durante a eletroforese.
  - E) O tipo de corante utilizado para visualizar o DNA no gel.

54. As amostras de ácidos nucleicos obtidas em uma extração no laboratório podem ser avaliadas por diversos parâmetros, para que seja verificada a sua concentração, pureza e integridade. Para a verificação da pureza do material extraído, uma técnica bastante utilizada é a análise da Densidade Óptica (DO), em equipamento específico para esse fim. Um dos parâmetros verificados é a relação  $DO_{260}/DO_{280}$ . Diante do exposto, assinale a alternativa cujo resultado da relação  $DO_{260}/DO_{280}$  demonstra o ácido nucleico extraído com menor presença de contaminante.
- A) 2,0
  - B) 1,0
  - C) 1,7
  - D) 1,9
  - E) 1,5
55. A lise das células bacterianas é uma das etapas iniciais do processo de extração de DNA de fitobactérias. Assinale a alternativa que apresenta o reagente que é utilizado para auxiliar a lise celular.
- A) EDTA
  - B) Dodecil Sulfato de Sódio
  - C) Hidróxido de sódio
  - D) Tris – Hcl
  - E) NaCl
56. A extração de DNA de fungos fitopatogênicos é composta por diversas etapas, entre as quais se tem a de adição de Isopropanol. Quanto à função do isopropanol durante a extração de DNA de fungos fitopatogênicos, assinale a alternativa correta.
- A) Lise celular
  - B) Tamponamento da amostra
  - C) Precipitação do DNA
  - D) Ressuspensão do DNA
  - E) Eluição do DNA
57. Sobre a extração de DNA de fungos fitopatogênicos, assinale a alternativa que descreve um método eficaz para a remoção do RNA durante o processo de extração do DNA.
- A) Tratamento com DNase e, subsequentemente, purificar o RNA.
  - B) Incubação com protease para remover proteínas contaminantes.
  - C) Utilização de um *buffer* de lise com alta concentração de sal.
  - D) Incubação com RNase para degradar o RNA enquanto preserva o DNA.
  - E) Centrifugação a altas velocidades para separar o DNA do RNA.
58. Sobre a Reação em Cadeia da Polimerase, assinale a alternativa correta.
- A) A amostra de DNA alvo não pode ser parte de uma amostra de DNA complexa, que contém múltiplos genomas de diferentes organismos.
  - B) Um *primer* de PCR é suficiente para iniciar a síntese de DNA. Ele é um curto fragmento de DNA fita simples que é complementar a seqüências alvo.
  - C) A Taq-DNA polimerase é uma enzima termoestável, isolada de um fungo habitante de águas termais.
  - D) Durante a reação de PCR, a reação é repetida ciclicamente por meio da alteração da temperatura, o que faz com que a produção de cópias seja reduzida.
  - E) A Reação em Cadeia da Polimerase acontece em ciclos, e cada ciclo consiste em três etapas: Desnaturação da dupla fita de DNA, Anelamento e Extensão.
59. O Mix da reação de PCR é composto por vários reagentes, que devem ser de alta qualidade e pureza. Assinale a alternativa que apresenta o reagente utilizado como cofator enzimático da enzima DNA polimerase na reação.
- A) dNTPs
  - B)  $MgCl_2$
  - C) *Primer*
  - D)  $NaCl_2$
  - E) Nucleases
60. Qual é a principal limitação do uso de PCR convencional em comparação com métodos de PCR em tempo real (qPCR)?
- A) Não fornece informações quantitativas diretas sobre a quantidade de DNA amplificado.
  - B) Requer a utilização de sondas específicas para a detecção de produtos amplificados.
  - C) Não é adequada para a amplificação de DNA de alta complexidade.
  - D) Exige a presença de um ciclo de desnaturação a uma temperatura mais baixa do que a qPCR.
  - E) Não permite a visualização dos produtos amplificados em gel de agarose.
61. Qual é a função do tampão de reação em uma PCR?
- A) Favorecer a ocorrência de um meio ácido que auxilia a amplificação do DNA.
  - B) Estabilizar o pH da solução, otimizando as condições para a atividade da enzima DNA polimerase.
  - C) Atuar como um inibidor da atividade da DNA polimerase para evitar amplificações inespecíficas.
  - D) Auxiliar no fornecimento de calor suficiente para a desnaturação do DNA.
  - E) Promover a ligação entre as fitas de DNA.
62. A utilização de controle positivo é importante em uma reação de PCR convencional. Qual é a importância do uso de um controle positivo em uma reação de PCR convencional?
- A) Verificar se o reagente de PCR está funcionando corretamente e garantir que o sistema de amplificação seja capaz de detectar o DNA alvo.
  - B) Eliminar nucleases que possam degradar o DNA alvo durante o processo da reação.
  - C) Evitar a contaminação do DNA alvo durante a preparação das amostras.
  - D) Garantir que o gel de agarose utilizado tenha a concentração adequada para a separação dos produtos amplificados.
  - E) Reduzir a quantidade de DNA *template* necessário para a amplificação.

**63.** Qual é a função do agente fluorescente na Reação de PCR em tempo real?

- A) Otimizar a eficiência da reação de PCR em tempo real.
- B) Detectar a presença de contaminantes na amostra.
- C) Possibilitar a visualização e quantificação dos produtos amplificados em tempo real.
- D) Atuar como agente tamponante, não permitindo variação de pH durante a reação.
- E) Ser responsável pela extensão do fragmento de DNA alvo.

**64.** Qual é a denominação correta do gráfico apresentado como resultado da reação de PCR em tempo real?

- A) Eletroferograma
- B) Gráfico de amplificação
- C) Gráfico final
- D) Gráfico Fluorímetro
- E) Curva de refração