



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas
Divisão de Desenvolvimento de Pessoas

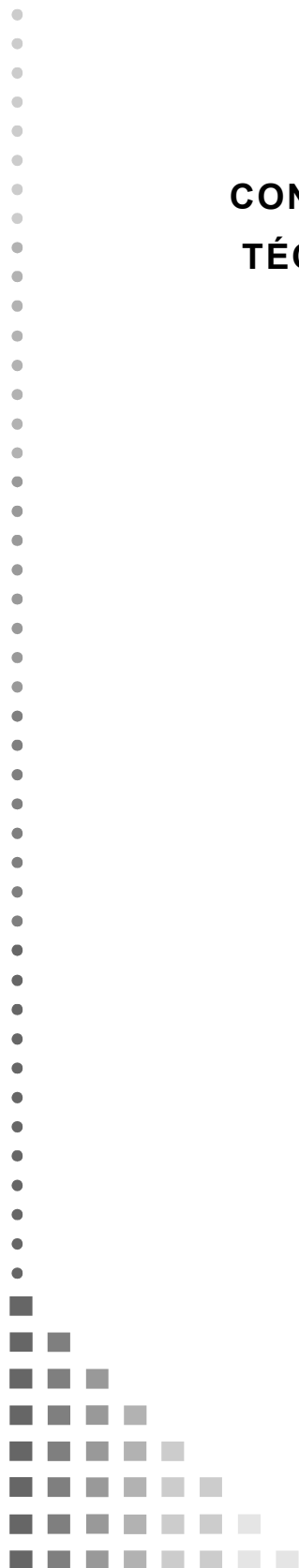
CONCURSO PÚBLICO PARA O CARGO DE
TÉCNICO DE LABORATÓRIO / BIOLOGIA

Edital Nº 004/2023

Código - 00423.13
Campus São Carlos

PROVA OBJETIVA
CADERNO DE QUESTÕES

Outubro/2023



INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA OBJETIVA

1. A Prova Objetiva terá duração de **4 (quatro) horas**.
2. Verifique se o caderno de questões está completo. Caso contrário, solicite outro ao fiscal de sala.
3. Durante a realização da prova, **não será permitido** ao candidato o uso de celular (ligado ou não), relógio de qualquer tipo, calculadora, câmera fotográfica ou qualquer tipo de aparelho eletrônico, óculos escuros, boné, chapéus, protetores auriculares, dicionário, apostila, livros, “dicas” ou qualquer outro material didático do mesmo gênero, corretivo, marcadores de texto, borracha e outros.
4. A UFSCar não se responsabilizará pela guarda de quaisquer pertences dos candidatos.
5. Após o ingresso, nenhum candidato poderá retirar-se da sala de realização da prova sem autorização e sem estar acompanhado por um fiscal identificado.
6. Será eliminado do concurso o candidato que, durante a realização da prova, for surpreendido comunicando-se de modo verbal, gestual ou por escrito com outro candidato ou terceiros, bem como fazendo uso de livros, anotações, impressos ou outros materiais descritos no item 3.
7. O **cartão-resposta** deverá ser preenchido usando **caneta esferográfica de tinta azul ou preta** e, em nenhuma hipótese, haverá substituição do mesmo em razão de erro no preenchimento. Não é permitido o uso de qualquer tipo de corretivo no cartão-resposta. Não serão consideradas respostas rasuradas ou respondidas em duplicidade. São de inteira responsabilidade do candidato os prejuízos advindos do preenchimento indevido do cartão-resposta.
8. Ao terminar a prova, o candidato entregará, obrigatoriamente, ao fiscal de sala, o seu **cartão-resposta**.
9. A entrega do cartão-resposta e saída do candidato do local de realização da prova ocorrerá com no mínimo **1 (uma) hora após** o início da prova.

PARTE A – CONHECIMENTOS GERAIS

Questão 1

Assinale a frase em que, de acordo com a norma-padrão da Língua Portuguesa, o termo destacado pode ser flexionado tanto no singular quanto no plural:

- A. **Há** várias mercadorias na bancada.
- B. Cada um dos estudantes **deve** assinar a lista de presença.
- C. Quem redigiu o documento não **conferiu** as datas.
- D. A maior parte das pessoas **prefere** propagandas engraçadas.
- E. **Retornamos** da viagem ele, a mãe e eu.

Texto para as Questões 2 e 3

Origem do Café
28/06/2021

A tradição de “tomar um cafezinho” no mundo

A experiência de tomar café como bebida prazerosa em caráter doméstico ou em recintos coletivos se popularizou a partir de 1450. **Ele** era muito comum entre os filósofos que, ao tomá-lo, permaneciam acordados para a prática de exercícios espirituais. Poucos anos depois, a Turquia foi responsável em difundir o “hábito do café”, transformando-o em ritual de sociabilidade. O país foi palco do primeiro café do mundo – o Kiva Han – por volta de 1475. Desde então, tomar café passou a ser “um rito” que se propagou mundo afora. Em 1574, os cafés do Cairo e de Meca eram locais procurados, **sobretudo**, por artistas e poetas.

* Informações retiradas do livro: História do Café de Ana Luiza Martins, publicado em 2008.

Fonte: Trecho adaptado do texto “Origem do Café”, publicado no site da Associação Brasileira da Indústria de Café

Disponível em: <https://www.abic.com.br/tudo-de-cafe/origem-do-cafe/>

Acesso em: 26 ago. 2023

Questão 2

Leia o texto acima, “Origem do Café”, e responda à questão.

Em relação ao termo **sobretudo**, utilizado no texto, é correto afirmar que ele:

- A. Pode ser substituído por **exclusivamente**, sem prejuízo de sentido.
- B. Desempenha a função de substantivo, sendo acompanhado de “artistas e poetas”.
- C. Pode ser substituído por **a respeito de tudo**, sem prejuízo de sentido.
- D. Está grafado de forma incorreta, uma vez que se escreve **sobre tudo**.
- E. Pode ser substituído por **principalmente**, sem prejuízo de sentido.

Questão 3

Leia o texto acima, “Origem do Café”, e responda à questão.

Em relação ao pronome **ele** e às duas aparições do pronome **o**, conforme os destaques feitos no texto, analise as afirmações abaixo:

I – **Ele** e **o** fazem remissão a outros elementos presentes na superfície do texto e foram utilizados para evitar repetições exacerbadas.

II – Os outros elementos a que esses pronomes se referem são **o café** e **o hábito do café**.

III – **Ele** faz remissão à **experiência de tomar café**, apresentando-se como um erro, já que, em seu lugar, deveria constar o pronome **ela**.

Está correto o que se apresenta em:

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

Questão 4

Observe, abaixo, título e subtítulo de uma notícia veiculada pelo Ministério da Educação:

The screenshot shows the top part of a news article on the gov.br website. At the top left is the gov.br logo. To its right are links for 'Órgãos do Governo', 'Acesso à Informação', 'Legislação', and 'Acessibilidade'. Further right is a search bar with the text 'O que você procura?' and a magnifying glass icon. Below these is a dark button that says 'Entrar com o gov.br'. Underneath is a navigation menu with a hamburger icon and the text 'Ministério da Educação'. Below the menu is a breadcrumb trail: 'Assuntos > Notícias > 2023 > Agosto > Concurso de Boas Práticas do MEC tem adesão em todas as regiões'. The main heading of the article is 'GESTÃO Concurso de Boas Práticas do MEC tem adesão em todas as regiões'. Below the heading is a sub-heading: 'Universidades, institutos federais e autarquias vinculadas ao Ministério da Educação reúnem um total de 74 práticas que concorrem ao prêmio'. At the bottom of the screenshot, there is a publication date 'Publicado em 25/08/2023 08h42' and an update date 'Atualizado em 25/08/2023 08h50'. To the right of these dates are social media sharing icons for Facebook, Twitter, and LinkedIn.

Fonte: Trecho adaptado do texto “Concurso de Boas Práticas do MEC tem adesão em todas as regiões”, publicado no site do Ministério da Educação

Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2023/agosto/concurso-de-boas-praticas-do-mec-tem-adesao-em-todas-as-regioes>

Acesso em: 26 ago. 2023

De acordo com a norma-padrão da Língua Portuguesa, preencha a lacuna existente no subtítulo:

Universidades, institutos e autarquias vinculadas ao Ministério da Educação _____ um total de 74 práticas que concorrem ao prêmio

- A. reúnem
- B. reune
- C. reunem

- D. reúne
- E. reunis

Questão 5

Leia o trecho da notícia abaixo e responda à questão.

Eduardo Sotto Mayor - Publicado em 24-08-2023 13:00

Plataforma Alumni UFSCar já reúne quase 3 mil usuários

Na Alumni UFSCar, ainda há álbum de fotos e vídeos antigos e atuais, notícias da Universidade, **bem como** dos egressos em destaque. Além disso, é possível compartilhar experiências, lembranças, memórias, histórias interessantes, momentos engraçados ou emocionantes, **assim como** conquistas profissionais, publicações, prêmios ou novos projetos.

Fonte: Trecho do texto “Plataforma Alumni UFSCar já reúne quase 3 mil usuários”, publicado no site da UFSCar

Disponível em: <https://www.ufscar.br/noticia?codigo=15647>

Acesso em: 25 ago. 2023

Os termos destacados no texto – **bem como** e **assim como** – transmitem a ideia de:

- A. Alternância
- B. Oposição
- C. Adição
- D. Conclusão
- E. Concessão

Texto para as Questões 6, 7 e 8

Amazônia pode atingir ponto de não retorno em 2029

Por GloboNews

08/08/2023

Após anos de crescimento nos índices de desmatamento, degradação e queimadas no bioma da Amazônia, os cientistas alertam que **ele** pode ser estar perto de um ponto de não retorno. Um estudo escrito por uma coalisão de cientistas e líderes indígenas apontam para o colapso já em 2029.

Os resultados destacam a agropecuária como o principal impulsionador do desmatamento do bioma, já que a quantidade de área florestal dedicada a **ela** aumentou três vezes desde 1985, enquanto o desmatamento da floresta tropical para criar gado já é responsável por quase 2% das emissões anuais de gases de efeito estufa em todo o mundo.

A maior preocupação é com o fogo, **cujo** poder compromete o mecanismo de chuva da floresta, provocando ainda mais seca e propensão para mais queimadas. Em um ciclo vicioso, que pode ser piorado pelas mudanças climáticas e o fenômeno El Niño, a Amazônia pode chegar a um estágio que não seja mais possível manter a cobertura vegetal suficiente para garantir a quantidade de chuva necessária para garantir **sua** própria manutenção.

De acordo com o Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC), a "savanização" da Amazônia já estaria acontecendo. Mais de 2 milhões de quilômetros quadrados do bioma estariam muito próximos do ponto de não retorno.

Apesar de todos os dados alarmantes, os autores do relatório afirmaram que ainda é possível proteger 74% da Amazônia intacta remanescente e restaurar até 6% das áreas degradadas. No entanto, para isso é preciso agir imediatamente.

O relatório recomenda que a área florestal remanescente seja governada em conjunto com as comunidades indígenas locais e que cada país amazônico apresente um plano de ação para atingir a meta de proteger 80% do território até 2025.

Fonte: Disponível em:

<https://g1.globo.com/globonews/cidades-e-solucoes/noticia/2023/08/08/amazonia-pode-atingir-ponto-de-nao-retorno-em-2029-entenda-o-que-isso-quer-dizer.ghtml> Acesso em agosto 2023 (Texto adaptado)

Questão 6

Observe as palavras sublinhadas em negrito nos trechos extraídos do texto "Amazônia pode atingir ponto de não retorno em 2029" e assinale a alternativa que traz sua referência correta.

I. Após anos de crescimento nos índices de desmatamento, degradação e queimadas no bioma da Amazônia, os cientistas alertam que **ele** pode ser estar perto de um ponto de não retorno.

II. Os resultados destacam a agropecuária como o principal impulsionador do desmatamento do bioma, já que a quantidade de área florestal dedicada a **ela** aumentou três vezes desde 1985...

III. A maior preocupação é com o fogo, **cujo** poder compromete o mecanismo de chuva da floresta

IV. ... a Amazônia pode chegar a um estágio que não seja mais possível manter a cobertura vegetal suficiente para garantir a quantidade de chuva necessária para garantir **sua** própria manutenção.

- A. 'ela' se refere à floresta amazônica; 'sua' se refere à cobertura vegetal
- B. 'sua' se refere à manutenção; 'ela' se refere à área florestal
- C. 'cujo' se refere ao fogo; 'ele' se refere ao cientista
- D. 'sua' se refere à floresta amazônica; 'cujo' se refere ao mecanismo da chuva
- E. 'ele' se refere ao bioma amazônico; 'ela' se refere à agropecuária

Questão 7

Leia o trecho do texto "Amazônia pode atingir ponto de não retorno em 2029" e escolha a alternativa que traz um sinônimo para a expressão 'ponto de não retorno', de acordo com as informações da reportagem.

- A. marca permanente do efeito estufa no planeta
- B. limite irreversível de destruição da floresta amazônica
- C. fase terminal do bioma amazônico

- D. patamar progressivo das queimadas na Amazônia
- E. etapa final do processo de savanização

Questão 8

O texto “Amazônia pode atingir ponto de não retorno em 2029” apresenta ao leitor informações descritas por **números, expressões numéricas e datas**. Identifique a alternativa que traz a correspondência correta de **tais dados** com suas definições.

- A. 2% representa a porcentagem de emissões de gases de efeito estufa provenientes das queimadas na floresta.
- B. 74% representa a porcentagem do bioma amazônico intacto e preservado até 2029.
- C. 6% representa a porcentagem da área do bioma amazônico que já passou do ponto de não retorno.
- D. Mais de 2 milhões de Km² representam a extensão do bioma amazônico muito próxima de atingir o ponto de não retorno.
- E. 2029 representa o ano em que a Amazônia perderá 80% do seu bioma preservado.

Texto para as Questões 9 e 10

Bentô cake é o mais pedido em confeitaria na PB

Por G1 PB

06/02/2022

Decorado com imagens e frases engraçadas, um modelo de bolo se tornou tendência e conquistou a internet. Na Paraíba, o chamado bentô (forma como a palavra é falada) cake se tornou o mais pedido entre os clientes de uma confeitaria localizada em Campina Grande.

A ideia e também a definição do bento cake têm origem em tradições asiáticas, conforme explicou a confeitadeira Tainá Gomez. É que no Japão, bentô ou obentô é uma espécie de porção individual de comida levada para viagem. No Brasil, pode ser comparada a uma marmita ou lancheira. Com a junção da palavra cake – bolo em inglês –, a guloseima ganhou o significado de “bolo na marmita” para os brasileiros.

Nas redes sociais, é possível encontrar várias inspirações do bolo produzido mundo afora. Entretanto, enquanto conquistava a internet, o bentô cake ganhou um jeitinho brasileiro. No país, ele é decorado com memes. Na maioria das vezes, o topo do bolo tem o desenho de um boneco de palitos junto a uma frase engraçada ou irônica.

O modelo é o mais pedido na doceria em que Tainá Gomes, de 25 anos, trabalha. Depois de alguns minutos de forno e a decoração cuidadosamente feita seguindo as recomendações do cliente, o bentô é servido em uma lancheira de isopor e serve entre três e quatro fatias. A praticidade também faz o bolo de marmita ser bem considerado para pequenas comemorações, segundo Tainá.

Fonte: Disponível em: <https://g1.globo.com/pb/paraiba/noticia/2022/02/06/bento-cake-minibolo-com-meme-e-o-mais-pedido-em-confeitaria-na-pb-entenda-tendencia.ghtml> Acesso em agosto 2023 (texto adaptado)

Questão 9

Leia o texto intitulado 'Bentô cake é o mais pedido em confeitaria na PB' e assinale a alternativa que traz as características e informações corretas de um 'bentô cake'.

- A. Guloseima salgada com desenhos asiáticos
- B. Bolo decorado pequeno com 3 a 4 fatias
- C. Bolo no formato de um boneco de palito
- D. Comida japonesa servida em lancheira de isopor
- E. Bolo salgado para viagens curtas

Questão 10

Assinale a alternativa que traz exemplos de grupos nominais 'substantivo + preposição + substantivo' e 'substantivo + adjetivo' extraídos do texto, respectivamente:

- A. decorado com memes; mais pedido
- B. bolo de marmita; redes sociais
- C. bolo na marmita; pequenas comemorações
- D. bolo em inglês; quatro fatias
- E. marmita ou lancheira; segundo Tainá

Questão 11

O servidor responde por seus atos ao longo de sua trajetória funcional. Sobre as responsabilidades do servidor previstas na Lei nº. 8.112/90, considere as seguintes afirmações:

- I) A responsabilidade civil-administrativa do servidor resulta de ato comissivo praticado no desempenho do cargo ou fora dele.
- II) O servidor responde civil, penal e administrativamente pelo exercício irregular de suas atribuições.
- III) A responsabilidade civil se dá pela prática de ato omissivo ou comissivo, doloso ou culposo, que resulte em prejuízo ao erário ou a terceiros.
- IV) As sanções civis, penais e administrativas não poderão cumular-se, sendo dependentes entre si.

É correto o que se afirma em:

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

Questão 12

Nos ditames da Lei nº. 8112/90 que dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, em seu artigo 36, são apresentados os conceitos sobre o instituto jurídico da remoção, como o deslocamento do servidor, a pedido ou de ofício, no âmbito do mesmo quadro, com ou sem mudança de sede. Assinale a alternativa correta quanto às modalidades de remoção:

- A. De ofício, no interesse da Administração, e a pedido, a critério da legislação maior.
- B. A pedido, para outra localidade, independentemente do interesse da Administração, para acompanhar cônjuge ou companheiro, também servidor público civil ou militar, de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, que foi deslocado no interesse da Administração.
- C. A pedido, para outra localidade, independentemente do interesse da Administração, por motivo de saúde do servidor, cônjuge, companheiro ou parente até o segundo grau que viva às suas expensas, condicionada à comprovação por junta médica oficial.
- D. De ofício, para outra localidade, independentemente do interesse da Administração, para acompanhar cônjuge ou companheiro, também servidor público civil ou militar, de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, que foi deslocado no interesse da Administração.
- E. A pedido, para outra localidade, independentemente do interesse da Administração, em virtude de processo seletivo promovido, na hipótese de o número de interessados ser inferior ao número de vagas, de acordo com normas preestabelecidas pelo órgão ou entidade em que aqueles estejam lotados. E de ofício, no interesse da Administração.

Questão 13

Johannes está passando por um processo disciplinar em fase de encerramento, todavia desconhece as opções e resultados sobre prescrição no âmbito da Administração Pública pautada na Lei nº. 8.112/90. As assertivas a seguir dizem respeito à questão de prescrição. Preencha os parênteses com (V) se a assertiva for verdadeira ou (F) se a assertiva for falsa.

- () A ação disciplinar prescreverá em 2 anos quanto à infração de advertência.
- () A ação disciplinar prescreverá em 180 dias quanto à infração de advertência.
- () A ação disciplinar prescreverá em 5 (cinco) anos quanto às infrações puníveis com destituição de cargo em comissão.
- () O prazo de prescrição começa a correr a partir da data em que o fato se tornou conhecido.
- () O prazo de prescrição começa a correr a partir da data da instauração do processo.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

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

Questão 14

Isoldina é uma servidora pública federal ainda em estágio probatório que está aprendendo sobre as normas presentes na Lei nº. 8.112/90. As assertivas a seguir dizem respeito às proibições do servidor público presentes no Artigo 117 da citada lei. Preencha os parênteses com (V) se a assertiva for verdadeira ou (F) se a assertiva for falsa.

- () Ausentar-se do serviço durante o expediente, sem prévia autorização do chefe imediato.
- () Opor resistência justificada ao andamento de documento e processo ou execução de serviço.
- () Manter sob sua chefia imediata parente até o terceiro grau civil.
- () Proceder de forma desidiosa.
- () Participar de sociedade privada, como acionista e cotista.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

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

Questão 15

A Lei nº. 8.112/90 é conhecida como aquela que estabelece o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais. Sobre seu Artigo 20 em especial, selecione a alternativa correta:

- A. O servidor nomeado para cargo de provimento efetivo ficará sujeito a estágio probatório por período de 12 (doze) meses, durante o qual a sua aptidão e capacidade serão objeto de avaliação para o desempenho do cargo, observados os fatores de assiduidade e produtividade.
- B. O servidor nomeado para cargo de provimento efetivo ficará sujeito a estágio probatório por período de 22 (vinte e dois) meses, durante o qual a sua aptidão e capacidade serão objeto de avaliação para o desempenho do cargo, observados os fatores de assiduidade e produtividade.
- C. O servidor nomeado para cargo de provimento efetivo ficará sujeito a estágio probatório por período de 12 (doze) meses, durante o qual a sua aptidão e capacidade serão objeto de avaliação para promoção do cargo, observados os fatores de assiduidade e produtividade.
- D. O servidor nomeado para cargo de provimento efetivo ficará sujeito a estágio probatório por período de 24 (vinte e quatro) meses, durante o qual a sua aptidão e capacidade serão objeto de avaliação para o desempenho do cargo, observados os fatores de zelo e disciplina.
- E. O servidor nomeado para cargo de provimento efetivo ficará sujeito a estágio probatório por período de 36 (trinta e seis) meses, durante o qual a sua aptidão e capacidade serão objeto de avaliação para o desempenho do cargo, observados os fatores de assiduidade e produtividade.

Questão 16

Redistribuição é o deslocamento de cargo de provimento efetivo, ocupado ou vago no âmbito do quadro geral de pessoal, para outro órgão ou entidade do mesmo Poder, com prévia apreciação do órgão central do SIPEC (Lei nº. 8.112/90). Assinale a alternativa correta quanto aos preceitos da Redistribuição:

- A. Compatibilidade de vencimentos **e mesmo** nível de escolaridade, especialidade ou habilitação profissional.
- B. Equivalência entre as atribuições do cargo e as finalidades institucionais do órgão ou entidade, e também compatibilidade de vencimentos.
- C. Interesse da administração e mesmo nível de escolaridade, especialidade ou habilitação profissional.
- D. Manutenção da essência das atribuições do cargo **e cessão** da administração.
- E. Interesse da administração e maior nível de escolaridade, especialidade ou habilitação profissional.

Questão 17

O servidor público, sob o regime da Lei nº. 8.112/90, pode sofrer penalidades diversas, de maior ou menor gravidade, a depender de sua conduta. Assim, imaginemos três servidores públicos que praticaram as seguintes condutas:

1. Acumulação ilegal de cargos, empregos ou função públicas.
2. Ausentar-se do serviço durante o expediente, sem prévia autorização do chefe imediato.
3. Abandono de cargo.

Após o devido processo administrativo, garantindo-se ampla defesa e contraditório, os servidores foram penalizados. Considerando as condutas dos servidores (1, 2 e 3) acima colocadas, as penalidades a eles aplicadas foram, respectivamente:

- A. Advertência – demissão – suspensão
- B. Suspensão – demissão – suspensão
- C. Demissão – suspensão – demissão
- D. Demissão – advertência – demissão
- E. Demissão – advertência – advertência

Questão 18

Quanto aos prazos prescricionais da ação disciplinar, previstos na Lei nº. 8.112/90, assinale a alternativa correta:

- A. A ação disciplinar é imprescritível quanto às infrações puníveis com demissão.
- B. A ação disciplinar prescreverá em 1 (um) ano quanto à advertência.
- C. A ação disciplinar prescreverá em 2 (dois) anos quanto à suspensão.
- D. A ação disciplinar prescreverá em 5 anos, independente da natureza da infração.
- E. A ação disciplinar prescreverá em 180 (cento e oitenta) dias quanto à censura.

Questão 19

Sobre a atuação das Comissões de Ética, criadas no âmbito do Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Executivo Federal (Decreto nº. 1.171/94), assinale a alternativa correta:

- A. A Comissão de Ética aplica ao servidor público a pena de censura, com parecer fundamentado e assinado por todos os seus integrantes, com ciência do servidor faltoso.
- B. A Comissão de Ética aplica ao servidor público penalidades de qualquer natureza, tendo em vista seu caráter de orientação e aconselhamento ético.
- C. A Comissão de Ética orienta os servidores quanto a sua conduta e comprometimento ético, mas não possui competência para conhecer de imputação ou procedimento passível de censura.
- D. A Comissão de Ética julga infrações penais de menor potencial ofensivo cometidos por servidor público no desempenho de suas atribuições.
- E. A Comissão de Ética orienta e aconselha o servidor público quanto ao tratamento com as pessoas e patrimônio público, sendo sua criação restrita a órgãos da Administração Pública dos estados e municípios.

Questão 20

A conduta do servidor deve se pautar em preceitos éticos. Nesse sentido, o Código de Ética Profissional do Servidor Público (Decreto nº. 1.171/94) traz regras a serem observadas pelo servidor público. Sobre os dispositivos previstos no Decreto nº. 1.171/94, assinale a alternativa correta:

- A. A moralidade da Administração Pública fica limitada à distinção entre o bem e o mal, devendo ser acrescida da ideia de que o fim é sempre o bem individual.
- B. A função pública não deve ser considerada como exercício profissional e, portanto, não se integra na vida particular de cada servidor público.
- C. O servidor deve prestar toda a sua atenção às ordens legais de seus superiores, velando atentamente por seu cumprimento, admitindo-se conduta negligente e imprudente no desempenho da função pública.
- D. Toda ausência injustificada do servidor de seu local de trabalho é fator de desmoralização do serviço público, o que quase sempre conduz à desordem nas relações humanas.
- E. A dignidade, o decoro, o zelo, a eficácia e a consciência dos princípios morais só devem nortear o servidor público no exercício do cargo, não importando seus atos ou comportamentos fora do exercício de suas atribuições.

PARTE B – CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questão 21

Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) são dispositivos ou produtos de uso individual, que conferem proteção contra riscos capazes de ameaçar a segurança e a saúde do trabalhador. Sobre os EPIs assinale a alternativa correta:

- A. Por serem inertes, as luvas de látex conferem resistência a todos os tipos de reagentes químicos e biológicos.
- B. As luvas são classificadas de acordo com parâmetros de degradação, permeação e tempo de resistência, devendo ser escolhidas especificamente para cada trabalho.
- C. Os EPIs não são necessários em situações onde o risco de exposição a substâncias perigosas é baixo como no caso de coletas em campo.
- D. Deve-se evitar o uso de jalecos de algodão por absorver líquido com facilidade e dar preferência aos de microfibra que absorvem menos líquidos.
- E. O uso de óculos de proteção em indivíduos que utilizam óculos de grau deve ser evitado por desfocar sua visão e não ser necessário, uma vez que os óculos de grau já conferem proteção necessária ao operador.

Questão 22

Qual a conduta mais adequada deve ser adotada nos primeiros socorros em caso de acidentes no laboratório causando queimaduras químicas:

- A. No caso de queimadura com ácidos, deve-se tratar imediatamente a região afetada com solução de bicarbonato de sódio, em seguida lavar a região e procurar serviço médico.
- B. As queimaduras causadas por ácidos ou bases devem ser tratadas com solução neutralizadora, sendo bicarbonato de sódio para queimaduras com base ou ácido acético para queimaduras com ácidos.
- C. No caso de derramamento de ácidos ou bases sobre o jaleco de proteção, deve-se retirá-lo, lavar a região afetada por 15 minutos em água corrente e tratar com solução neutralizadora de bicarbonato de sódio para ácidos ou ácido acético para bases.
- D. No caso de queimaduras químicas causadas por bases ou ácidos, deve-se lavar a região afetada com água corrente por 15 minutos ou até passar a sensação de queimação e procurar serviço médico.
- E. No caso de contato de ácidos com os olhos, deve-se gotejar 1% de bicarbonato de sódio no olhos e encaminhar o acidentado para serviço médico.

Questão 23

Os resíduos químicos e biológicos produzidos em um laboratório devem seguir uma política de gerenciamento para o seu correto descarte sem causar danos ao meio ambiente. Sobre esta temática, marque a alternativa correta:

- A. Os materiais químicos e biológicos classificados com baixa toxicidade podem ser descartados num mesmo compartimento devidamente rotulado.
- B. As soluções de ácidos e bases ou misturas contendo ácidos ou bases podem ser descartadas diretamente na pia sob água corrente.
- C. Materiais biológicos como placas com meio de cultura sólido contendo colônias de fungos ou bactérias devem ser descartados diretamente em saco de lixo hospitalar devidamente rotulado.
- D. Os resíduos produzidos no laboratório devem ser segregados de acordo com suas características e alocados em compartimentos rotulados para o posterior descarte adequado.
- E. Uma política importante a ser seguida no laboratório é a de otimização de espaço físico e para isso deve-se misturar resíduos químicos diferentes em um único recipiente para otimizar o espaço e facilitar o transporte para o Departamento de Gestão de Resíduos.

Questão 24

O que o Diagrama de Hommel, também conhecido como diamante do perigo, representa no contexto da segurança laboratorial?

- A. Uma representação visual de todos os reagentes disponíveis no laboratório separados por cores.
- B. Um guia para a organização de substâncias químicas em estoque classificadas por diferentes cores.
- C. Um sistema de codificação de cores para identificar diferentes classes de produtos químicos.
- D. Um método para calcular a quantidade exata de reagentes necessários em experimentos específicos.
- E. Um sistema padrão para indicar a toxicidade, a inflamabilidade e a reatividade de produtos químicos.

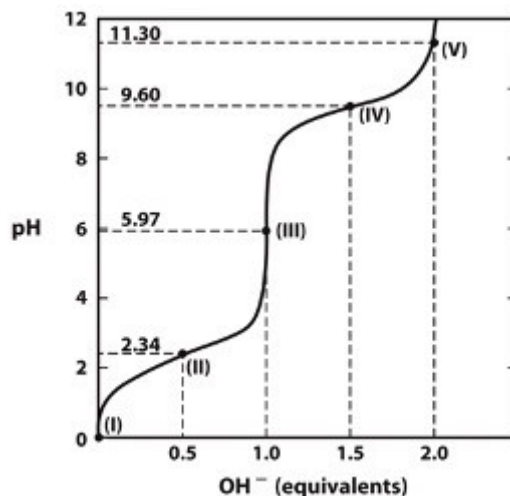
Questão 25

Sobre o efeito paralaxe na leitura de menisco, marque a alternativa correta:

- A. O efeito paralaxe ocorre quando a leitura do menisco pelo observador é feita com os olhos no seu nível.
- B. A leitura correta do menisco pelo observador deve ser realizada com os olhos acima dele.
- C. A leitura do menisco com os olhos do observador situados abaixo dele dará a sensação de um volume menor que o real.
- D. Paralaxe é o fenômeno que provoca no observador a sensação do volume ser maior ou menor do que o real.
- E. A leitura do menisco com os olhos do observador situados acima dele dará sensação de um volume maior que o real.

Questão 26

Durante uma aula prática de titulação de um aminoácido, obteve-se a curva de titulação demonstrada na figura a seguir.



FONTE: <https://www.chegg.com>

Leia as afirmativas abaixo sobre a interpretação do gráfico e assinale a alternativa que representa a sequência correta, sendo V (Verdadeiro) ou F (Falso):

- () Os pontos II e IV representam as regiões de tamponamento.
- () O ponto V representa o final da titulação.
- () No ponto I o aminoácido está protonado.
- () O ponto III representa uma região de tamponamento.

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

Questão 27

Leia as afirmativas abaixo sobre os conceitos de diluição e mistura e assinale a alternativa que representa a sequência correta, sendo V (Verdadeiro) ou F (Falso):

- () Diluição 1:10 é o mesmo que adicionar uma parte da solução para 9 partes de diluente.
- () Diluição e mistura são conceitos sinônimos.
- () Mistura por definição é a produção de uma nova solução composta por 50% do volume de cada elemento a ser misturado.
- () Mistura 1:10 é o mesmo que adicionar uma parte de uma solução e 10 partes da outra solução.

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

- C. V, V, V e F.
- D. F, F, F e V.
- E. V, F, F e V.

Questão 28

Microscopia óptica se refere ao uso de qualquer tipo de microscópio que utiliza luz visível para observar amostras. Os microscópios permitem a observação de microrganismos que são invisíveis ao olho nú e para isso, possuem uma estrutura desde a fonte produtora de luz até o olho do observador, que permite a ampliação da imagem do espécime fixado na lâmina. A nossa capacidade de observar objetos pequenos está relacionada à ampliação e a resolução da imagem produzida. Dentro da temática de microscopia ótica, a alternativa correta é:

- A. A capacidade de aumento total de um microscópio está relacionada à capacidade de aumento de sua objetiva e sua ocular, sendo a soma destes fatores que determinam o aumento total. Uma objetiva de 40x e uma ocular de 10x produzem um aumento total de 50x.
- B. Os microscópios ópticos utilizam uma fonte de luz fluorescente para excitar os elétrons constituintes das moléculas dos microrganismos e isso permite a formação de uma imagem visível ao olho humano.
- C. A amplitude ou ampliação, que é a capacidade aumentar um objeto é ilimitada. No entanto, ela não é o fator limitante na nossa capacidade de observar objetos pequenos. Em vez disso, a resolução, que é a capacidade de distinguir dois objetos adjacentes como distintos e separados, é o que comanda a nossa habilidade de observar estruturas muito pequenas.
- D. A observação de células desprovidas de pigmentos não pode ser realizada por microscopia óptica, devendo ser empregada microscopia de fluorescência ou eletrônica.
- E. A microscopia de contraste de fase e a microscopia de campo escuro devem ser empregadas apenas para visualização de preparações mortas ou fixadas.

Questão 29

Assinale a alternativa que representa a sequência correta de acordo com as afirmações abaixo, sendo V (Verdadeiro) ou F (Falso):

- () Os meios de cultura para microrganismos quando preparados com água esterilizada não necessitam de autoclavagem.
- () Durante o preparo do meio de cultura os antibióticos devem ser adicionados antes da autoclavagem.
- () Todos os meios de cultura devem ser autoclavados para sua esterilização.
- () A pesagem dos substratos para o preparo de um meio de cultura deve ser realizada dentro de uma cabine de fluxo laminar para evitar contaminação.

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

- D. F, F, V, F e F.
- E. V, V, V, V e V.

Questão 30

Para o trabalho em laboratório onde são manipulados Organismos Geneticamente Modificados (OGM) da Classe de Risco biológico (CR) 1, 2, 3 ou 4, a legislação brasileira ditada pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) regulamenta ações obrigatórias que os laboratórios certificados devem seguir rigorosamente no seu fluxo de trabalho. Dentre as ações obrigatórias listadas a seguir, assinale aquela que deve ser empregada exclusivamente com os laboratórios certificados para trabalho com OGM CR 3:

- A. Treinamento adequado do pessoal técnico antes do início do trabalho.
- B. Manter cópia de procedimentos no laboratório e registro de acidentes envolvendo os OGMs.
- C. Inativar o microrganismo por agentes químicos ou físicos antes de expô-lo ao contato externo ao laboratório.
- D. Tratamento dos efluentes.
- E. Inativar o OGM antes da lavagem de material reutilizável como por exemplo vidrarias e metais.

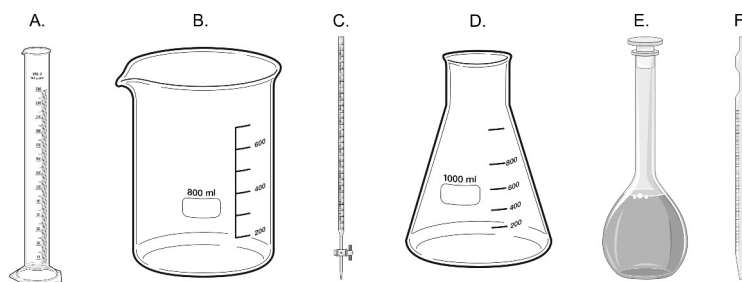
Questão 31

Um técnico de laboratório tentou pesar 0,375 g de sulfato de ferroso em uma balança de exatidão duvidosa. Quando o resultado foi conferido em uma balança de maior exatidão e certificada, foi encontrado 0,400 g. Qual foi a porcentagem de erro neste procedimento de pesagem?

- A. 0,94%.
- B. 6,25%.
- C. 6,67%.
- D. 1,06%.
- E. 2,5%.

Questão 32

Qual(is) do(s) equipamento(s) laboratoriais ilustrados na figura a seguir **não** deve(m) ser utilizado(s) para uma medida exata de volume?



FONTE: <https://bioicons.com>

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

Questão 33

Em um laboratório será realizada uma titulação utilizando NaOH como base para titular um determinado ácido para determinar sua concentração. Sabendo que NaOH é um padrão secundário, assinale a alternativa correta:

- A. É necessário realizar uma titulação de padronização do NaOH com KOH o qual é um padrão primário.
- B. Justamente por se tratar de um padrão secundário esta solução da base está pronta para o uso como titulante do ácido em questão.
- C. A concentração de NaOH não necessita ser conhecida para a reação de titulação pois ele é o titulante.
- D. Apenas padrões primários necessitam ser padronizados com um padrão secundário.
- E. É necessário anteriormente realizar uma titulação de padronização da base NaOH com um ácido que seja um padrão primário.

Questão 34

Quais métodos abaixo seriam adequados para esterilização destas duas soluções: 1) meio de cultura líquido contaminado com uma alta carga de um dado microrganismo patogênico para posterior descarte; 2) um meio de cultura líquido que contém vitaminas ou antibióticos para posterior uso:

- A. Calor seco e calor úmido.
- B. Calor úmido e calor seco.
- C. Calor úmido e filtração.
- D. Calor úmido e luz UV.
- E. Filtração e calor seco.

Questão 35

Sobre a utilização de uma autoclave, assinale a alternativa correta:

- A. A carga de material colocado em seu interior não influencia o ciclo de esterilização dos materiais, uma vez que o calor úmido pode penetrar com facilidade em todos os materiais dentro da câmara de esterilização da autoclave.
- B. Na temperatura de 121°C, um ciclo de esterilização de 10 minutos é suficiente para esterilização do material colocado em seu interior.
- C. O vapor sob pressão no interior da autoclave permite que em temperaturas menores do que 121°C a esterilização seja bem sucedida.

- D. A pressão exercida dentro da câmara da esterilização é o elemento responsável por inativar os microrganismos levando à esterilidade do material.
- E. Um ciclo de esterilização de pelo menos 15 minutos a 121°C é o recomendado para garantir a esterilização de materiais e soluções limpas, isto é, que não estejam contaminadas com microrganismos.

Questão 36

Escolha a alternativa que representa a sequência correta de acordo com as afirmações abaixo, sendo V (Verdadeiro) ou F (Falso):

- () Os nucleotídeos são unidos por ligações fosfodiéster para formarem os ácidos nucleicos.
- () A Adenina forma 2 ligações de hidrogênio com a Timina, e a Guanina 3 ligações de hidrogênio com a Citosina.
- () O DNA possui uma estrutura em dupla hélice estabilizada por ligações de hidrogênio entre fitas complementares e interações de empilhamento da base em cada uma das fitas.
- () A dupla hélice do DNA possui uma fita com extremidade 5' - 3' que é complementar a outra 3' - 5'.

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

Questão 37

Um volume de 25 ml de uma determinada substância foi preparado na concentração de 1,5 mol/l em água. Essa solução estoque precisará ser diluída para uso posterior. Assim, uma diluição seriada de razão 8 foi realizada para obter diluições com volume de 1,5 ml em cada tubo. Sem considerar o frasco estoque (1,5 mol/l) nessa bateria de diluição da substância, em qual tubo você teria a concentração de 366,2 μ mol/l?

- A. Segundo tubo.
- B. Quarto tubo.
- C. Terceiro tubo.
- D. Quinto tubo.
- E. Sétimo tubo.

Questão 38

Sobre possíveis causas de erro na utilização da Lei de Lambert-Beer marque a alternativa que representa a sequência correta de acordo com as afirmações abaixo, sendo V (Verdadeiro) ou F (Falso).

- () Desvios da lei de Lambert-Beer podem ocorrer se a luz utilizada não for monocromática.
- () Soluções muito concentradas ou muito diluídas levam a erros de leitura da absorbância.

() Amostras túrbidas podem ser medidas por espectrofotometria uma vez que isso não interfere na absorção da luz pelo material contido dentro da cubeta.

() A absorvância varia linearmente caso se obtenha leituras de absorvância da amostra variando entre aproximadamente 0,1 e 0,9.

() O comprimento de onda em que será excetuada uma medida de absorvância de uma dada amostra varia em decorrência do material que se está analisando.

A. V, V, F, V e V.

B. V, F, F, V e F.

C. V, V, F, F e V.

D. F, V, V, V e V.

E. F, F, V, V e F.

Questão 39

Células procariotas e eucariotas contêm ácidos nucléicos, proteínas, lipídeos e carboidratos. Eles usam as reações químicas para metabolizar o alimento, formar proteínas e armazenar energia. No entanto, existem diferenças marcantes entre estes tipos celulares que estão relacionadas às suas características e funções. Assinale a opção a que descreve corretamente as características destes tipos celulares:

A. As células procariotas possuem além de um núcleo organizado, organelas membranosas no citosol, tais como mitocôndria e lisossomos.

B. O DNA de uma célula procariota não está envolto por uma membrana e consiste em um único cromossomo, arranjado de forma circular.

C. As histonas são proteínas associadas ao DNA de células eucariotas e procariotas e têm papel na sua compactação e regulação da expressão gênica.

D. As células eucariotas se dividem por fissão binária, processo em que o DNA é copiado, e a célula se divide em duas.

E. Células eucarióticas não possuem parede celular, ao passo que as células procariotas possuem polissacarídeos complexos como peptídeoglicanos.

Questão 40

Assinale a alternativa correta sobre análises bioquímicas realizadas em espectrofotômetro:

A. Uma molécula que absorve luz em comprimento de onda de 480 nm estará absorvendo no espectro de luz ultravioleta.

B. A maior sensibilidade da medida da absorvância ocorre quando a molécula que se deseja quantificar apresenta a máxima absorção.

C. Se a radiação incidente de luz visível atinge uma solução, parte desta luz será absorvida pelas moléculas contidas na solução. Entretanto, o mesmo não ocorre se a radiação incidente for luz ultravioleta.

D. A leitura da amostra denominada como “branco” consiste de todos os componentes de uma reação contida na cubeta, exceto o analito em questão. A leitura do “branco” deve ser realizada apenas quando a quantificação ocorre em comprimentos de luz visível.

E. Caso a amostra em análise no espectrofotômetro estiver muito diluída, certamente serão obtidos valores muito maiores que 0,99.

Questão 41

2,0 ml de uma solução A contendo o corante azul de bromofenol foram diluídos em 98 ml com água destilada gerando a solução B. Posteriormente uma nova diluição foi realizada utilizando-se 50 ml da solução B em 450 ml de água obtendo-se a solução C. Uma nova diluição utilizou 1 ml da solução C em 19 ml de água (solução D). Um volume de 1 ml da solução D foi lido em espectrofotômetro em comprimento de onda adequado de 650 nm e a leitura obtida foi 0,60. Previamente, naquele mesmo dia o técnico do laboratório já havia obtido uma curva padrão de concentração de azul de bromofenol a qual foi:

$$y = 5,0x + 0,1$$

Na equação da reta, y refere-se à absorbância medida no espectrofotômetro e x refere-se à concentração de azul de bromofenol em mg/ml. Pergunta-se qual a concentração de azul de bromofenol das soluções C e A, respectivamente:

- A. 0,1 mg/ml e 2 mg/ml.
- B. 20 mg/ml e 200 mg/ml.
- C. 2 mg/ml e 1000 mg/ml.
- D. 200 mg/ml e 2000 mg/ml.
- E. 0,2 mg/ml e 200 mg/ml.

Questão 42

A Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) é utilizada para amplificação de ácidos nucleicos sendo amplamente utilizada para amplificação de fragmentos específicos para clonagem de genes em vetores de expressão. Qual componente abaixo não faz parte de uma reação de PCR:

- A. Ribonucleotídeos.
- B. Oligonucleotídeos iniciadores (*primers*).
- C. Desoxirribonucleotídeos.
- D. Enzima polimerase.
- E. Tampão contendo magnésio.

Questão 43

Assinale a alternativa correta:

- A. A um desinfetante ou antisséptico ideal seria aquele capaz de atuar instantaneamente sobre os microrganismos sem causar dano ao material ou tecido eliminando/destruindo todos os microrganismos daquele material ou tecido.
- B. O principal objetivo da desinfecção ou da assepsia é reduzir o número de microrganismos presentes respectivamente, em um objeto ou superfície corpórea.
- C. O etanol 70% é um exemplo de desinfetante enquanto o hipoclorito de sódio é um exemplo de antisséptico.
- D. Os processos de esterilização, assepsia e desinfecção são instantâneos quando usamos agentes como o cloro ativo.
- E. A esterilização pelo calor seco tem maior poder de penetração que o calor úmido e embora requeira temperaturas mais altas, ocorre em menor tempo.

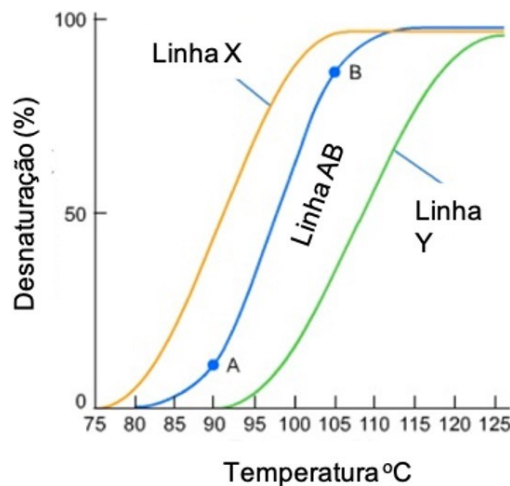
Questão 44

Sobre o preparo de lâminas permanentes para microscopia ótica de um tecido humano, por exemplo, assinale a sequência de procedimentos laboratoriais que melhor explica o processo de produção deste tipo de material:

- A. Fixação - desidratação - diafanização - inclusão - microtomia - coloração.
- B. Desidratação - fixação - inclusão - diafanização - microtomia - coloração.
- C. Fixação - desidratação - inclusão - diafanização - coloração - microtomia.
- D. Fixação - diafanização - inclusão - desidratação - microtomia - coloração.
- E. Diafanização - inclusão - fixação - desidratação - coloração - microtomia.

Questão 45

Observe a figura abaixo que representa 3 curvas de desnaturação de diferentes ácidos nucleicos e marque a alternativa correta:



FONTE: www.chegg.com

- A. Comparando as três curvas, a curva da linha X corresponde a um ácido nucléico mais rico nos desoxirribonucleotídeos G e C.
- B. Comparando as três curvas, a curva da linha AB corresponde a um ácido nucleico mais rico nos desoxirribonucleotídeos A e T.
- C. As três curvas possuem quantidades similares de A, T, C e G.
- D. A curva da linha X possui uma temperatura de *melting* por volta de 100 °C.
- E. Comparando as três curvas, a curva da linha Y corresponde a um ácido nucléico mais rico nos desoxirribonucleotídeos G e C.

Questão 46

Qual das seguintes características distingue a maioria das moléculas de RNA do DNA?

- A. Uma base purina ou pirimidina ligada a um açúcar de pentose.
- B. Um grupo fosfato (P) ligado a uma pentose de açúcar.

- C. Um grupo fosfato (P) ligado na base nitrogenada.
- D. A presença de uma hidroxila (OH) no anel do açúcar pentose.
- E. Um trifosfato terminal em cadeias recém-sintetizadas.

Questão 47

Os plasmídeos são cadeias de DNA circular dupla fita capazes de se replicarem independentemente do DNA cromossômico. Eles estão naturalmente presentes em bactérias e alguns organismos eucariotos e são utilizados como ferramentas na biologia molecular e biotecnologia para a propagação de genes ou expressão heteróloga de genes de interesse em organismos procariotos ou eucariotos. Em que região do plasmídeo deve-se inserir um gene de interesse para sua expressão?

- A. Na região da origem de replicação.
- B. Na região do gene de seleção auxotrófica.
- C. No sítio múltiplo de clonagem.
- D. No sentido reverso ao promotor de expressão.
- E. No sítio da região de ligação do inibidor da transcrição.

Questão 48

A sequência do molde de DNA a seguir é 5'-CGCTATAGCGTTT-3'. Qual a sequência do RNA correspondente a este molde?

- A. 5'-GCGAUAUCGCUUU-3'.
- B. 5'-CGCUAUAGCGUUU-3'.
- C. 5'-UUUCGCTUTUGCG-3'.
- D. 5'-TTTGCGUTUTCGC-3'.
- E. 5'-AAACGCUAUAGCG-3'.

Questão 49

Durante uma aula prática de biologia molecular, os estudantes desenharam um par de *primers* para amplificação e clonagem de um gene de interesse em um plasmídeo para expressão heteróloga em bactéria. Para o desenho dos *primers* os estudantes utilizaram a sequência do gene de interesse e do mapa de restrição do plasmídeo. Após amplificação com os *primers*, o produto de PCR resolvido em um gel de agarose apresentou tamanho esperado. Em seguida, purificou-se este fragmento do gel e realizou-se a digestão com as enzimas de restrição escolhidas e ao avaliar a digestão em um gel de agarose, observou-se a formação de 4 fragmentos de tamanhos menores que o esperado. Qual a causa provável deste resultado?

- A. A purificação do DNA do gel de agarose promoveu a sua fragmentação por causa de contaminação com RNase.
- B. As enzimas de restrição ao serem colocadas juntas, alteraram sua conformação e com isso seus sítios de restrição foram alterados e elas digeriram o DNA de forma aleatória.

- C. Os estudantes não avaliaram se havia sítios de restrição das enzimas escolhidas na sequência de DNA do gene de interesse.
- D. Após a purificação, os fragmentos de DNA formaram estruturas secundárias que são fatores essenciais no reconhecimento das enzimas de restrição aos seus sítios-alvo no DNA.
- E. Os estudantes deixaram as enzimas digerindo o fragmento de DNA por muito tempo e isso alterou a especificidade das enzimas de restrição utilizadas.

Questão 50

Uma amostra está armazenada em uma solução tampão que contém 100 mmol/l de NaCl. Entretanto, um aluno necessita usar essa amostra para um determinado experimento que não funcionará a menos que a concentração de NaCl seja de 1 mmol/l ou inferior. Para o estudante realizar uma diálise que permita a utilização dessa solução de acordo com as suas condições de experimento, qual seria a sua escolha para o procedimento de diálise:

- A. Tampão 200 mmol/l de NaCl.
- B. Tampão 5 mmol/l de NaCl.
- C. Tampão fosfato de sódio 10 mmol/l contendo 10 mol/L de NaCl.
- D. Água destilada.
- E. Tampão fosfato de sódio 5 mmol/l.

Questão 51

A migração do DNA em um gel de agarose submetido a uma corrida eletroforética é mais bem descrita como inversamente proporcional:

- A. À massa molecular da molécula medida em pares de base.
- B. À carga positiva da molécula.
- C. À carga negativa da molécula.
- D. Ao volume tridimensional da molécula.
- E. Ao pH do tampão de corrida da eletroforese.

Questão 52

O que são marcadores moleculares e como eles são aplicados nas pesquisas científicas?

- A. Marcadores moleculares são compostos químicos que auxiliam na coloração de amostras biológicas para visualização microscópica, especialmente em amostras que não possuem contraste de fase.
- B. Marcadores moleculares são pequenas sequências de proteínas que podem ser usadas para identificar a presença de genes específicos em um organismo.
- C. Marcadores moleculares são técnicas de imagem que usam radiação para identificar elementos radioativos em amostras biológicas, permitindo a visualização de processos metabólicos.

- D. Marcadores moleculares são enzimas que são usadas para clivar DNA em fragmentos menores, criando marcas” no genoma que podem ser identificadas e rastreadas.
- E. Marcadores moleculares são segmentos de DNA, RNA ou proteínas que podem ser rastreados e identificados através de técnicas de biologia molecular. Eles são usados para estudar variações genéticas, relações filogenéticas, expressão gênica e outras aplicações.

Questão 53

Um técnico de laboratório está observando uma lâmina de tecido da pele de camundongo preparado anteriormente. Na visualização o técnico consegue perceber claramente a presença do núcleo celular corado em azul escuro e o citoplasma da célula corado em cor rósea. Levando em conta os seguintes processos biológicos naturais da biologia da célula: (i) produção de proteínas, (ii) replicação do DNA, e (iii) síntese do RNA mensageiro (RNAm), pergunta-se: em quais desses compartimentos celulares ocorrem respectivamente estes processos biológicos?

- A. (i) núcleo, (ii) citoplasma e (iii) citoplasma.
- B. (i) núcleo, (ii) núcleo e (iii) citoplasma.
- C. (i) núcleo, (ii) núcleo, (iii) núcleo.
- D. (i) citoplasma, (ii) núcleo, (iii) núcleo.
- E. (i) citoplasma, (ii) núcleo, (iii) citoplasma.

Questão 54

Sobre as enzimas de restrição de DNA, assinale a correta:

- A. Originalmente a função de enzima de restrição em organismos como bactérias é a de digerir o DNA do vírus invasor, por exemplo, protegendo assim a integridade do genoma bacteriano.
- B. Fragmentos de DNA clivados por uma enzima de restrição podem parear com o DNA complementar de qualquer espécie.
- C. Um mesmo sítio de restrição nunca pode ser reconhecido por enzimas de restrição diferentes.
- D. Enzimas de restrição cortam (clivam) o DNA de uma espécie específica apenas.
- E. Enzimas de restrição não funcionam em segmentos de DNA que contenham menos de 500 pb.

Questão 55

O termo transcriptômica refere-se a um tipo de estudo que visa a identificação e/ou quantificação de moléculas informacionais de uma dada amostra biológica. Assinale a alternativa que melhor descreve e seu objetivo associado.

- A. A análise transcriptômica visa a identificação e/ou quantificação de moléculas de proteínas em uma célula, grupo de células ou tecidos e dessa forma gera informação sobre a expressão gênica numa dada condição biológica. Porém, esta informação não se refere ao conjunto de moléculas de RNA mensageiro (RNAm) e DNA presentes naquela determinada amostra.
- B. A análise transcriptômica engloba o conjunto total de RNAs transcritos de uma célula, grupo de células ou tecidos, sendo eles codificantes ou não codificantes. Os RNAs codificantes fornecem dados sobre a expressão gênica numa dada condição biológica. Porém, esta informação não se refere ao conjunto de moléculas de proteínas presentes naquela determinada amostra.
- C. A transcriptômica visa o sequenciamento completo do genoma de um organismo e dessa forma gera informação sobre a sequência de DNA, sua composição em pares de base, tamanho e possibilita a comparação dessa sequência com a de outros organismos.
- D. A análise transcriptômica é uma técnica que vem sendo utilizada nos últimos anos para identificar sequências específicas DNA de uma amostra biológica complexa que pode conter, por exemplo, diferentes organismos vivendo em comunidade. Essa técnica gera informação como um painel de qual ou quais organismos estão presentes naquela amostra baseado nas sequências de DNA encontradas.
- E. A transcriptômica é uma técnica que vem sendo utilizada nos últimos anos para identificar sequências específicas proteínas de uma amostra biológica complexa que pode conter por exemplo diferentes organismos vivendo em comunidade. Essa técnica gera informação como um painel de qual ou quais organismos estão presentes naquela amostra baseado nas sequências de proteínas encontradas.

Questão 56

O método de sequenciamento de Sanger, descrito em 1977 por Frederick Sanger e colaboradores, considerado de primeira geração, continua até os dias atuais sendo amplamente utilizado para o sequenciamento de fragmentos longos. Sobre este método assinale a alternativa correta:

- A. O método de Sanger é utilizado nas plataformas de segunda geração de sequenciamento, tais como, Illumina, pirosequenciamento e 454.
- B. Amostras para o sequenciamento de Sanger devem passar por um processo de produção de bibliotecas de DNA, em que são inseridas sequências específicas no fragmento que será sequenciado.
- C. O sequenciamento de Sanger não necessita de amplificação de fragmento por PCR, havendo o sequenciamento direto dos fragmentos de DNA da amostra.
- D. Os ddNTPs são didesoxiribonucleotídeos que possuem hidroxila na posição 3' da ribose, permitindo assim a amplificação da cadeia pela formação da ligação fosfodiéster.
- E. As amostras para o sequenciamento de Sanger precisam ser amplificadas por PCR na presença de didesoxiribonucleotídeos (ddNTPs) fluorescentes terminadores de cadeia.

Questão 57

Sobre o uso e classificação de cabines de segurança biológica, segundo a classificação vigente, escolha a alternativa que representa a sequência correta de acordo com as afirmativas abaixo, sendo V (Verdadeiro) ou F (Falso):

() Os filtros High Efficiency Particulate Air, comumente conhecidos como “filtros HEPA”, funcionam de forma a impedir que microrganismos que apresentem potencial risco à saúde humana, animal ou de plantas contaminem o ambiente externo do laboratório certificado.

() A radiação ultravioleta emitida pelas lâmpadas colocadas no interior das cabines de segurança biológica tem efeito germicida, já que este tipo de radiação desestabiliza a cadeia de DNA dos microrganismos.

() A classe de cabines de segurança biológica do tipo III é aquela que fornece menor proteção à amostra e ao operador.

() Os microrganismos cuja Classe de Risco (CR) biológico é 1 podem ser manipulados nas cabines de segurança biológica Classe II ou Classe III.

() A classe de cabines de segurança biológica do tipo I é adequada para o trabalho com organismos geneticamente modificados com CR 3, desde que o ar de saída destas cabines seja retirado diretamente para fora do edifício por sistema de exaustão.

A. V, F, V, F e V.

B. V, F, F, V e F.

C. V, V, F, V e V.

D. V, V, V, F e F.

E. F, V, V, F e F.

Questão 58

Sobre a Bioinformática é correto afirmar:

A. É uma ferramenta computacional utilizada para prever padrões de comportamento animal a partir de dados de localização e deslocamento.

B. É uma ferramenta matemática para cálculo de probabilidade de dados biológicos obtidos do sequenciamento de ácidos nucleicos, proteínas e metabólitos celulares.

C. É uma área de pesquisa que busca entender a complexidade da relação entre o meio ambiente e os seres vivos que nele habitam, utilizando dados de localização, deslocamento e temperatura.

D. É uma ferramenta que surgiu com a necessidade de análise de um grande volume de dados de sequenciamento de ácidos nucleicos e proteínas e faz uso do computador para armazenar, analisar e extrair informações ou padrões de comportamento destas sequências.

E. É uma ferramenta baseada em inteligência artificial que prevê a evolução das espécies a partir de dados de sequenciamento de nucleotídeos, proteínas e variações de temperatura global.

Questão 59

Durante uma aula prática de Biologia Molecular o professor solicitou aos estudantes que lhe fornecesse a sequência nucleotídica de um gene de mamíferos para ser expresso de forma heteróloga em bactérias. O professor inseriu a sequência fornecida pelos estudantes em um programa para otimização de códons para bactérias. Em seguida, ele devolveu a sequência editada aos estudantes. Eles observaram que a sequência editada era diferente da inicialmente fornecida ao professor, mas ao utilizarem uma ferramenta para traduzir sequências de nucleotídeos, eles observaram que a sequência de aminoácidos produzida por ambas sequências era idêntica, embora a sequência nucleotídica fosse diferente. Isso é possível devido a qual característica do código genético?

- A. Universal.
- B. Degenerado.
- C. Não ambíguo.
- D. Unidirecional.
- E. Não sobreposto.

Questão 60

A curadoria de coleções científicas tem como objetivo(s):

- A. Estocar exemplares biológicos vivos para evitar a sua extinção.
- B. Organizar, armazenar e manter coleções contendo exemplares biológicos ou suas partes para pesquisa científica e/ou ensino.
- C. Documentar e arquivar exemplares biológicos vivos para sua exposição e utilização como material de divulgação científica.
- D. Manter materiais biológicos protegidos para sua conservação.
- E. Catalogar e manter exemplares biológicos para promoverem a cura de espécies com risco de extinção por algum tipo de contaminação.