

005. PROVA OBJETIVA

AGENTE UNIVERSITÁRIO DE EXECUÇÃO

TÉCNICO EM LABORATÓRIO/BIOLOGIA

(OPÇÕES: 009 A 011)

- Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 40 questões objetivas.
- Confira seus dados impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala para a devida substituição deste caderno.
- Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- A duração da prova é de 3 horas, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridas 2 horas do início da prova.
- Deverão permanecer em cada uma das salas de prova os 3 últimos candidatos, até que o último deles entregue suas provas e assine o termo respectivo.
- Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno.
- Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO.

Nome do candidato _____

RG _____

Inscrição _____

Prédio _____

Sala _____

Carteira _____

CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto para responder às questões de 01 a 04:

Tempo do castigo

Quando eu era criança, ficava de castigo e ia para o quarto pensar. Perguntava quanto tempo e contava os segundos para sair. Até hoje acho essa punição interessante: “Pense no que você fez para conversarmos”. Mas, para ser boa, essa punição precisa ter um tempo combinado. O tempo, na época, me parecia justo por ser proporcional ao erro e ao amor de minha mãe por mim. Eu sabia que ela me amava, sabia que ia ficar um tempo ali e sabia que ia sair e poder falar com ela. Era um acordo.

Hoje temos um jeito adulto de punir: bloquear a pessoa no WhatsApp. Bloquear alguém que se ama é como colocar de castigo. “Você fez algo que não gostei, preciso de um tempo.” E aí vem o importante: quanto tempo é esse tempo? O tempo que pode ser o remédio que cura a relação ou o remédio que vira veneno.

O tempo de castigo era válido quando não trazia mágoa. Quando servia apenas para acalmar os ânimos. Quando era um tempo com a intenção velada da paz.

Quando se diz o que se quer nessa nova interação virtual e se bloqueia sem deixar que o outro responda, coloca-se o outro em um castigo cheio de angústia. E, na espera sem saber o tempo, a mágoa cresce, os argumentos perdem sentido.

Bloquear pode ser usado como um respiro para avançarmos, mas nunca como forma de evitar conversas difíceis, que são justamente as que permitem o amadurecimento que vem dos relacionamentos. As relações avançam nas discussões. O castigo da minha mãe sempre me trouxe uma oportunidade de uma relação mais próxima com ela, entendendo meus erros, e isso me trazia um profundo alívio.

(Alice Ferraz. *O Estado de S. Paulo*, 6 de dezembro de 2025. Adaptado)

01. A narradora é de opinião de que

- (A) o castigo materno imposto à criança e o castigo de bloquear, no WhatsApp, o adulto que se ama têm funções diferentes, independentemente do tempo de duração.
- (B) o tempo de castigo materno estabelecido era considerado desmedido frente à gravidade da falta cometida, critério atribuído à frieza de sua mãe.
- (C) o bloqueio, no WhatsApp, de quem se ama pode salvar um relacionamento se os conflitos existentes deixarem de ser discutidos por ambas as partes.
- (D) a destruição de um relacionamento adulto ocorre quando, depois do tempo suspenso, no WhatsApp, o sentimento de mágoa é deixado de lado.
- (E) os desentendimentos dos adultos podem ser superados, desde que se saiba o tempo de castigo e que as divergências sejam discutidas.

02. Assinale a alternativa cuja frase está redigida de acordo com a norma-padrão de concordância e de pontuação.

- (A) A punição que traz, bons resultados, têm o tempo combinado.
- (B) O erro e o sentimento de minha mãe, fazia com que o tempo, parecesse justo.
- (C) Existem, de acordo com a narradora, o tempo que cura e o tempo que destrói.
- (D) No castigo, de minha mãe, contava-se os segundos para sair.
- (E) No bloqueio pelo WhatsApp, haviam argumentos, que precisavam ser discutidos.

03. Assinale a alternativa em que a palavra em negrito estabelece, corretamente, a relação de sentido apresentada.

- (A) **Quando** eu era criança, ficava de castigo e ia para o quarto pensar. (1º parágrafo) – oposição.
- (B) **Até** hoje acho essa punição interessante: ... (1º parágrafo) – inclusão.
- (C) Bloquear alguém que se ama é **como** colocar de castigo. (2º parágrafo) – explicação.
- (D) Quando servia **para** acalmar os ânimos. (3º parágrafo) – finalidade.
- (E) Bloquear pode ser usado como um respiro para avançarmos, **mas** nunca como forma de evitar conversas difíceis. (5º parágrafo) – conclusão.

04. Há, no texto, uma frase cuja construção é própria da linguagem coloquial, mas desrespeita a norma-padrão de regência verbal. Assinale a alternativa que apresenta essa frase.

- (A) Pense no que você fez para conversarmos. (1º parágrafo)
- (B) ... sabia que ia sair e poder falar com ela. (1º parágrafo)
- (C) ... um jeito adulto de punir: bloquear a pessoa no WhatsApp. (2º parágrafo)
- (D) “Você fez algo que não gostei, preciso de um tempo.” (2º parágrafo)
- (E) As relações avançam nas discussões. (5º parágrafo)

05. Assinale a alternativa em que a frase está redigida de acordo com a norma-padrão de conjugação do verbo e do sinal indicativo de crase.

- (A) A filha dirigiu-se à sua mãe e **manteu** a palavra de que não cometeria mais o mesmo erro.
- (B) A mãe tinha **chego** à uma conclusão: a filha sentiria grande alívio quando abrisse a porta.
- (C) Mãe e filha **deteram-se** à conversar sobre a oportunidade de entender os erros cometidos.
- (D) Quando ela **vir** sua mãe dirigir-se à porta, poderá falar com ela e a paz será restabelecida.
- (E) Se a mãe não **intervis**se na educação da filha, assistiria à sério prejuízo na sua educação.

06. Para uma festa de confraternização entre funcionários de uma empresa, havia a necessidade de se distribuir 350 brigadeiros, 294 cajuzinhos e 238 olhos de sogra. Os responsáveis pela organização decidiram colocar esses docinhos no maior número de bandejas possível, de maneira que cada bandeja tivesse exatamente a mesma distribuição, ou seja, em cada uma deveria ter X brigadeiros, Y cajuzinhos e Z olhos de sogra. Realizada a distribuição dessa maneira, é correto afirmar que cada uma dessas bandejas recebeu um número de docinhos igual a

- (A) 42.
- (B) 51.
- (C) 63.
- (D) 75.
- (E) 77.

07. Ronaldo comprou um micro-ondas na loja Maior Desconto e conseguiu um desconto de R\$ 63,00, correspondente a 15% do preço original. Sua amiga, Regina, comprou o mesmo micro-ondas na loja Mais Barato e conseguiu um desconto de R\$ 28,00, correspondente a 8% do preço original.

A quantia que Regina pagou a menos do que Ronaldo na compra desse micro-ondas foi de

- (A) R\$ 38,00.
- (B) R\$ 35,00.
- (C) R\$ 32,00.
- (D) R\$ 29,00.
- (E) R\$ 26,00.

08. Considere a afirmação:

- Se a procura é exaustiva, então o problema não tem solução.

Uma afirmação que corresponda à negação lógica dessa afirmação é

- (A) A procura não é exaustiva ou o problema tem solução.
- (B) Se o problema tem solução, então a procura não é exaustiva.
- (C) Ou a procura é exaustiva ou o problema tem solução.
- (D) A procura é exaustiva, e o problema tem solução.
- (E) O problema tem solução se, e somente se, a procura não é exaustiva.

09. Tem-se a sequência de números racionais a seguir, criada com um padrão lógico matemático:

$$27; 18; 12; 8; \frac{16}{3}; \dots$$

Assim, é correto afirmar que o primeiro elemento dessa sequência, que é menor do que 1, ocupa a posição de número

- (A) 7.
 - (B) 8.
 - (C) 9.
 - (D) 10.
 - (E) 11.
10. Em uma sala, estão: Francisco, Rafael, Rogério, Milena e Cleonice. Essas pessoas farão um sorteio entre si, para escolherem duas desse grupo que irão à padaria comprar lanche para todas elas.
- A probabilidade de a dupla sorteada ser a Milena e a Cleonice é um valor entre
- (A) 3% e 7%.
 - (B) 7% e 11%.
 - (C) 11% e 15%.
 - (D) 15% e 19%.
 - (E) 19% e 21%.

R A S C U N H O

LEGISLAÇÃO

11. Imagine que Juçara é membro do corpo técnico-administrativo da UENP e há dois meses praticou uma infração disciplinar a qual, após o devido processo legal, foi apenada com advertência oral.

Com base na situação hipotética apresentada e no disposto no Regimento Geral da UENP, assinale a alternativa correta.

- (A) Em razão da pena disciplinar imposta à Juçara, pode-se afirmar que o reitor era a única autoridade competente para aplicá-la, sob pena de sua anulação.
- (B) A pena aplicada à Juçara deve ser anulada, pois em face da dignidade da pessoa humana não se admite mais a advertência oral, mas apenas a escrita.
- (C) A pena aplicada à Juçara só será considerada válida se tiver sido aplicada pelo diretor do campus.
- (D) Uma vez aplicada a penalidade à Juçara, ela deve ser comunicada para fins de registro na Pró-Reitoria de Recursos Humanos.
- (E) Em face do sigilo e do respeito à privacidade e à intimidade, dispensa-se o registro no prontuário de Juçara da penalidade que lhe foi aplicada.

12. Considere que a UENP é proprietária de dez imóveis localizados na cidade de Cornélio Procopio e, como cinco desses imóveis estão subutilizados, deseja-se aliená-los e utilizar o valor auferido conforme as finalidades da Universidade.

Com base na situação hipotética apresentada e no disposto no Estatuto da UENP, é correto afirmar que

- (A) a legislação proíbe a alienação de bens imóveis.
- (B) a alienação depende do voto favorável de dois terços (2/3) da totalidade dos membros do Conselho Universitário.
- (C) se admite a alienação dos imóveis e, com o valor auferido, a Universidade poderá adquirir bens, e isso é sujeito à tributação estadual.
- (D) a alienação dos bens depende unicamente da decisão pessoal e intransferível do reitor.
- (E) não cabe à Universidade a decisão a respeito da alienação dos imóveis, pois compete diretamente à Secretaria Estadual de Educação administrar o patrimônio da UENP.

13. Imagine que Carol é servidora do Estado do Paraná e atualmente está lotada na Secretaria Estadual de Educação, localizada em Curitiba. Como ela considera importante aprimorar sua qualificação profissional, deseja se matricular em um curso de aperfeiçoamento de três meses de duração, que será realizado em Londrina. No entanto, a distância entre o município em que é domiciliada e o local do curso é de mais de 300 quilômetros e não é viável fazer tal trajeto todos os dias.

Com base na situação hipotética apresentada e no disposto na Lei Estadual do Paraná nº 6.174/1970 (Estatuto do servidor público do Poder Executivo do Estado do Paraná), é correto afirmar que Carol

- (A) só poderá requerer a licença para frequência ao curso de aperfeiçoamento se tiver mais de dez anos no serviço público paranaense.
- (B) deverá procurar um curso de aperfeiçoamento que seja disponibilizado completamente por meio de plataforma *online*.
- (C) deverá procurar um curso de aperfeiçoamento que seja localizado em Curitiba e que seja ministrado em horário diferente do qual ela exerce suas funções.
- (D) só poderia requerer a licença para frequência de curso se fosse de especialização e não de mero aperfeiçoamento.
- (E) poderá obter a licença para frequência ao curso de aperfeiçoamento, mas desde que o aperfeiçoamento vise o seu melhor aproveitamento no serviço público.

14. Assinale a alternativa que está de acordo com a Lei Estadual do Paraná nº 21.583/2023 (Lei da Carreira Técnica Universitária das Universidades Públicas Estaduais do Paraná).

- (A) Para todos os casos, a promoção dependerá da comprovação de disponibilidade orçamentária e financeira e será devida somente após a publicação do respectivo ato de concessão.
- (B) O Adicional de Titulação é concedido ao servidor ocupante do cargo de Agente Universitário Profissional que possua o título de mestre, correlato com a sua área de atuação.
- (C) A Gratificação de Atividade de Saúde é cumulativamente compatível com o recebimento de gratificação de insalubridade e/ou periculosidade.
- (D) As promoções previstas na Lei nº 21.583/2023 passarão a integrar direito subjetivo do servidor a partir do requerimento administrativo, sendo os efeitos financeiros devidos a partir desta data.
- (E) O estágio probatório será de cinco anos de efetivo exercício no cargo, função e classe de ingresso, admitindo-se, excepcionalmente, a promoção para o servidor ainda em estágio probatório.

15. Suponha que Lara é servidora de uma Instituição de Ensino Superior do Paraná e acabou de completar o primeiro período aquisitivo para ter direito a férias. Como está há pouco tempo no cargo público, ainda não sabe os detalhes a respeito de tal direito e procurou um servidor público experiente, para saber se é possível parcelar as férias em quatro períodos.

Com base na situação hipotética apresentada e no disposto na Lei Estadual do Paraná nº 20.933/2021 (Lei Geral das Universidades Públicas Estaduais do Paraná), é correto afirmar a Lara que

- (A) as férias só poderão ser parceladas em dois períodos e que isso depende da aprovação do seu superior hierárquico.
- (B) o parcelamento das férias em até quatro períodos poderá ser determinado pelo superior hierárquico ou requerido por ela, mediante deliberação do reitor.
- (C) as férias poderão ser parceladas em quantos períodos ela desejar, desde que haja prévio acordo com a chefia imediata.
- (D) o parcelamento das férias depende de prévia aprovação do reitor e pode ocorrer em até cinco períodos.
- (E) as férias poderão ser parceladas em até três períodos, sendo que um deles não poderá ser inferior a quinze dias corridos e os demais não poderão ser inferiores a cinco dias corridos cada um.

16. No ambiente de trabalho do MS-Windows 11, em sua configuração padrão, os atalhos são arquivos que funcionam como apontadores que direcionam o sistema para abrir um aplicativo, uma pasta ou um arquivo armazenado em outro lugar no computador. A extensão de arquivo que geralmente identifica um atalho nesse sistema operacional é:

- (A) .com
- (B) .exe
- (C) .lnk
- (D) .sql
- (E) .txt

17. A respeito da formatação de parágrafos em um documento que está sendo preparado como programa MS-Word 365, em sua configuração padrão, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do parágrafo a seguir:

O recurso denominado _____ evita uma inadequada separação de parágrafos entre páginas. Nesse contexto, a _____ ocorre quando a primeira linha de um parágrafo aparece sozinha _____ da página, enquanto a _____ acontece quando a _____ permanece sozinha _____ da página.”

- (A) controle de quebras... linha viúva ... no topo ... linha órfã ... última linha ... na base
- (B) controle de linhas órfãs/viúvas ... linha órfã ... na base ... linha viúva ... última linha ... no topo
- (C) controle de recuos ... linha inicial ... na margem ... linha final ... primeira linha ... no rodapé
- (D) controle de parágrafos ... linha deslocada ... no fim ... linha isolada ... última linha ... no centro
- (E) controle de espaçamento ... linha órfã ... no topo ... linha viúva ... primeira linha ... na base

18. Considere uma planilha em processo de composição por um usuário do aplicativo MS-Excel 365, em sua configuração padrão, que teve suas células previamente preenchidas, conforme mostrado a seguir:

	A	B	C	D	E
1	2,9	3,6	4,3	5,0	5,7
2	1	2	3	4	5
3					
4					

Dando prosseguimento, esse usuário digitou a fórmula =ARREDMULTB(A1; A2) na célula A3 e, para preencher as células B3 a E3, utilizou a ferramenta de preenchimento que aparece no canto inferior direito da célula A3, depois de selecioná-la com um clique de mouse. Para finalizar, ele inseriu a fórmula =A3*MÉDIA(B3:E3) na célula E4, resultando nessa última célula o valor numérico

- (A) 1.
- (B) 3.
- (C) 5.
- (D) 7.
- (E) 9.

19. Durante a elaboração de uma apresentação com o MS-PowerPoint 365, em sua configuração padrão, um usuário adicionou um novo slide ao arquivo e, dentro dele, inseriu um conjunto de itens na seguinte sequência:

1. Retângulo;
2. Rodapé;
3. Equação.

Para realizar essa tarefa, o usuário precisou utilizar os recursos disponíveis, respectivamente, em quais grupos da guia Inserir?

- (A) Ilustrações, Texto e Símbolos.
- (B) Imagens, Links e Suplementos.
- (C) Mídia, Texto e Suplementos.
- (D) Imagens, Comentários e Mídia.
- (E) Ilustrações, Links e Símbolos.

20. Assinale a alternativa em que a URL do site indicado respeita o formato apropriado, tanto para especificar um protocolo seguro quanto para especificar um subdomínio.

- (A) blog://uenp.edu.br/
- (B) ftp://secure.uenp.br/
- (C) http://uenp.secure.br
- (D) imap://uenp.edu.br/
- (E) https://uenp.edu.br/

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Biossegurança pode ser entendida como um conjunto de medidas que busca promover um ambiente seguro de trabalho em laboratórios e, também, em atividades de campo, evitando a exposição do profissional e causando danos mínimos à sociedade e ao meio ambiente.

Para isso, é importante considerar o perigo, o risco e o acidente, que são os três elementos fundamentais envolvidos com a biossegurança. O risco, por exemplo, pode ser definido como sendo

- (A) o elemento biológico, químico ou físico que pode causar danos.
- (B) a probabilidade de ocorrer agravo à saúde ou prejuízo ao meio ambiente.
- (C) a ação indesejada, não intencional, que leva à concretização do perigo.
- (D) a condição que leva a lesões físicas ou estresse no ambiente de trabalho.
- (E) a presença de substâncias que podem penetrar no organismo pelas vias respiratórias.

22. O uso de equipamento de proteção individual, o EPI, destina-se a proteger a saúde e a integridade física do trabalhador mediante minimização ou prevenção do contato entre o operador e o material utilizado, como é o caso das luvas.

Dessa forma, a luva adequada que deve ser utilizada durante a manipulação de

- (A) solventes orgânicos é a de látex.
- (B) substâncias cáusticas é a de fio de Kevlar® tricotado.
- (C) detergentes e sabões é a de fibra de vidro com polietileno.
- (D) materiais mantidos em temperaturas ultrabaixas é a de náilon.
- (E) materiais em temperaturas até 250 °C é a de borracha.

23. A Resolução RDC nº 222, de 28 de março de 2018, dispõe sobre os requisitos de Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde. Essa resolução traz a classificação dos resíduos de serviços de saúde – RSS e determina o símbolo que deve ser utilizado para a identificação dos grupos dos resíduos de serviços de saúde.

Um desses símbolos está representado na ilustração a seguir:



(<https://www.lisam.com/pt-br/news/pictogramas-ghs-e-a-comunicacao-de-perigo/>)

Esse símbolo identifica um tipo específico de resíduo de serviço de saúde, classificado no mesmo grupo dos resíduos constituídos por

- (A) vacinas de microrganismos vivos, atenuados ou inativados, classificados no grupo A.
- (B) sobras de amostras de laboratório contendo líquidos corpóreos, recipientes e materiais, classificados no grupo A2.
- (C) efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas, classificados no grupo B.
- (D) rejeito radioativo proveniente de laboratório de pesquisa e ensino na área da saúde, classificados no grupo D.
- (E) sobras de alimentos e do preparo de alimentos; resto alimentar de refeitório, classificados no grupo E.

24. Os reagentes químicos podem ser classificados considerando os riscos de segurança. A ONU, por exemplo, criou a classificação de risco, um sistema padronizado globalmente para o transporte de produtos químicos, que os distribui em nove classes de risco, conforme suas características e periculosidade.

A tabela a seguir apresenta reagentes químicos e sua classificação de risco:

	Reagente químico	Classe de risco
I	Clorofórmio	6
II	Cianeto (sólido)	6
III	Acetileno	2
IV	Benzeno	3
V	Álcool metílico	3

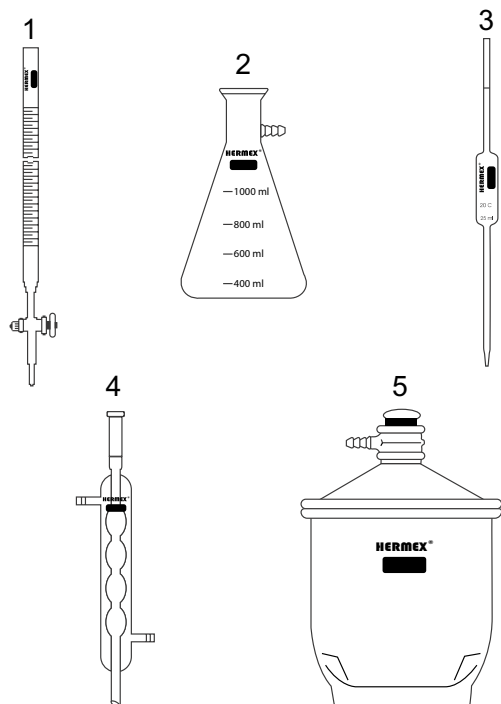
(<https://sistemasinter.cetesb.sp.gov.br/produtos/>)

Durante a manipulação ou o armazenamento, uma medida de segurança seria, no caso do reagente

- (A) I, armazenar em local sem ventilação.
- (B) II, manter em frasco fechado, a –20 °C.
- (C) III, guardar em frasco de plástico transparente.
- (D) IV, descartar os resíduos na pia.
- (E) V, evitar o contato com a pele.

25. No laboratório são utilizados vários tipos de vidrarias, equipamentos, que são essenciais para realizar diversos procedimentos, como medir, misturar, aquecer, preparar e armazenar substâncias.

A ilustração a seguir mostra algumas vidrarias de uso comum em laboratórios:



(<https://waiser.com.br/categoria-produto/vidrarias/>)

O número que indica a vidraria pode ser corretamente identificado na seguinte alternativa:

- (A) 1 – destilador; 2 – kitassato.
(B) 2 – elenmeyer; 3 – bureta.
(C) 3 – pipeta volumétrica; 4 – condensador.
(D) 4 – pipeta graduada; 5 – cadinho.
(E) 5 – almofariz; 1 – pipeta graduada.
26. O processo de esterilização visa a eliminar completamente todas as formas de vida microbiana. Pode ser realizada por métodos químicos ou físicos, ou uma combinação de ambos. Na esterilização por método físico, são utilizados equipamentos específicos, como a autoclave e a estufa.
- Comparando-se as características desses equipamentos, é correto afirmar que
- (A) a autoclave possibilita a esterilização de tecidos de algodão cru, vidros e líquidos.
(B) a estufa possibilita a esterilização de tecidos sintéticos, plásticos, borrachas e papel.
(C) na autoclave, a temperatura para a esterilização é de 180 °C, por 30 min.
(D) na estufa, a temperatura para a esterilização é de 121 °C, por 15 min.
(E) na autoclave, é utilizado calor seco, e, na estufa, é utilizado calor úmido.

27. No laboratório, o técnico precisa preparar uma solução tampão a partir de 200 mL de uma solução aquosa de ácido acético (CH_3COOH) e 100 mL de uma solução aquosa de hidróxido de sódio (NaOH).

Sabendo-se que ambas as soluções estão na concentração de 2,0 M, o pH da solução tampão obtida após a mistura dessas soluções é cerca de

Dado: Considerar pK_a do ácido fraco = 4,74.

- (A) 3,33.
(B) 4,74.
(C) 5,8.
(D) 6,66.
(E) 7,0.
28. O pHmetro é um equipamento utilizado para medir o pH de uma solução. O pHmetro de bancada é composto, basicamente, por um eletrodo conectado a um potenciômetro. Quando o eletrodo é submerso na amostra, ele produz milivolts, que são convertidos em unidades de pH pelo potenciômetro.
- Para a correta utilização e manutenção do pHmetro, é recomendado
- (A) quando não está sendo utilizado, o eletrodo deve ser mantido seco, e o seu bulbo deve ser protegido por pano macio.
(B) para calibrar o pHmetro, mergulhe o eletrodo em uma solução salina a 0,9%, estéril.
(C) para a medição adequada do pH, mergulhar o bulbo do eletrodo na amostra a ser analisada e, em seguida, na solução tampão 4,0 ou 7,0.
(D) antes de realizar a medição do pH de uma amostra, o eletrodo deve ser lavado em água destilada ou deionizada.
(E) para a limpeza do eletrodo e, principalmente, do bulbo, deve ser utilizada uma escova macia.

29. No laboratório, o técnico precisa analisar uma cultura de *Escherichia coli* realizada em caldo nutriente. Para isso, vai realizar a coloração de Gram dessa cultura bacteriana. Para proceder à coloração, o técnico deve utilizar substâncias químicas específicas, em uma sequência determinada.

Uma dessas substâncias é

- (A) a safranina, que cora as bactérias Gram-negativas.
(B) o álcool-ácido, que descolore as bactérias Gram-negativas.
(C) o vermelho-congo, que cora as bactérias Gram-positivas.
(D) o lugol, que forma um complexo com o azul de metileno.
(E) o ácido clorídrico, que forma um complexo com a fucsina.

30. Controle de qualidade laboratorial consiste em um conjunto de práticas técnicas e administrativas voltadas a assegurar que as análises sejam realizadas com exatidão, confiabilidade e uniformidade.

Para isso, o laboratório utiliza controle interno de qualidade (CIQ) e controle externo de qualidade (CEQ). Esses dois tipos de controle envolvem determinados procedimentos, sendo que o

- (A) CIQ visa a avaliar a exatidão e a concordância com o valor verdadeiro.
- (B) CIQ é um controle periódico, realizado por equipe externa ao laboratório.
- (C) CEQ deve ser realizado diariamente ou por lote de análises.
- (D) CEQ, no momento em que detecta o erro, interrompe imediatamente os exames.
- (E) CEQ é realizado com amostras cujos resultados são desconhecidos pelo laboratório.

31. Micropipetas são equipamentos muito utilizados para realizar a medição de líquidos, em volumes muito pequenos, com precisão. A maioria das micropipetas utiliza o sistema de deslocamento de ar na medição dos líquidos, sendo necessário, para a correta manipulação desse tipo de micropipeta,

- (A) na aspiração da amostra, pressionar o botão de pipetagem até o primeiro estágio e, em seguida, soltá-lo suavemente, de forma que volte à situação de repouso.
- (B) na aspiração da amostra, pressionar o botão de pipetagem até o segundo estágio e, em seguida, soltá-lo rapidamente, de forma que volte ao primeiro estágio.
- (C) na aspiração da amostra, manter a ponteira encostada na parede do recipiente, em ângulo de, pelo menos, 45°, e imersa no líquido.
- (D) ao dispensar a amostra, pressionar o botão de pipetagem até o primeiro estágio e, em seguida, soltá-lo suavemente, de forma que volte à situação de repouso.
- (E) ao dispensar a amostra, manter a ponteira em posição vertical e encostada no fundo do recipiente.

32. O microscópio óptico é um equipamento composto por uma parte mecânica e uma parte ótica, formada por um sistema de lentes.

Na ilustração a seguir, é mostrada uma das lentes objetivas de um microscópio óptico:

Dados:

- Constante $K = 0,61$.
- Comprimento de onda da luz visível, utilizada nesse tipo de microscópio = $0,55 \mu\text{m}$.



(Amazon – Lente Objetiva, Lente Objetiva de Microscópio Rosca Padrão RMS 40X)

No microscópio óptico, cada lente objetiva apresenta um limite de resolução, que deve ser considerado nas observações a serem feitas no equipamento.

Para a objetiva mostrada na ilustração, o limite de resolução (pelo critério de Rayleigh), em micrômetros (μm), é de cerca de

- (A) 0,008.
- (B) 0,335.
- (C) 0,516.
- (D) 1,10.
- (E) 1,97.

33. Enquanto o microscópio óptico (MO) utiliza a luz visível para ampliar imagens, o microscópio eletrônico (ME) utiliza um feixe de elétrons para obter imagens de alta resolução.

Comparando o funcionamento e o preparo de materiais biológicos para observação nesses dois tipos de equipamentos, é correto afirmar que

- (A) em ambos, a coluna opera a vácuo e, no ME, as lentes são magnéticas.
- (B) no MO, para que a luz atravessasse o tecido, a espessura dos cortes histológicos deve ser menor do que 50 nanômetros.
- (C) no MO, as amostras devem ser submetidas à metalização, processo de deposição de camadas de ouro, platina ou cromo.
- (D) no ME, o efeito da interação do feixe com a amostra pode ser observado no anteparo fluorescente.
- (E) no ME, o porta-amostras é uma lâmina de vidro com cerca de 0,2 mm de espessura, e as estruturas transparentes podem ser impregnadas com corantes.

34. Equipamento de ponto crítico, ou secador de ponto crítico, é utilizado no preparo de materiais biológicos para análise em microscopia eletrônica de varredura, com o objetivo de obter amostras com estruturas superficiais preservadas. Dessa forma, a amostra deve ser fixada, desidratada e, em seguida, receber uma substância para a realização de substituição final ou transição.

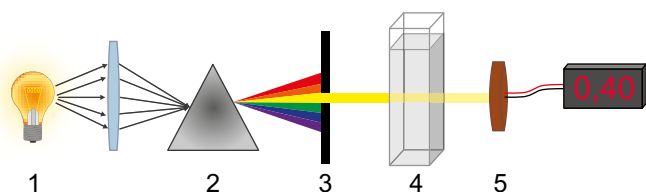
Para realizar esse processo, devem ser seguidas etapas precisas, resumidamente descritas em:

- (A) paraformaldeído → etanol a 100%, 95%, 60%, 30% → amostra é colocada no secador → adição de acetona.
- (B) amostra é colocada no secador → glutaraldeído → adição de CO_2 líquido → etanol a 30%, 60%, 95%, 100%.
- (C) glutaraldeído → etanol a 30%, 60%, 95%, 100% → amostra é colocada no secador → adição de CO_2 líquido.
- (D) formaldeído → amostra é colocada no secador → adição de CO_2 líquido → adição de acetona a 30%, 60%, 95%, 100%.
- (E) metanol → paraformaldeído → amostra é colocada no secador → adição de acetona a 100%, 95%, 60%, 30% → adição de CO_2 líquido.

Utilize o texto e a figura a seguir, para responder às questões **35** e **36**:

A espectrofotometria é uma das técnicas de análise óptica mais utilizadas nas investigações biológicas e físico-químicas. Ela é realizada por meio do espectrofotômetro, equipamento que utiliza uma fonte de radiação eletromagnética, para obter informações a respeito de amostras biológicas, por exemplo.

A figura representa as partes, numeradas de 1 a 5, de um espectrofotômetro que utiliza radiação na faixa da luz visível (VIS):



(<https://biopol.ufpr.br/uv-vis/> Adaptado)

35. É característica ou função de alguns dos componentes do espectrofotômetro, indicados pelos números 1 a 5, o descrito corretamente em:

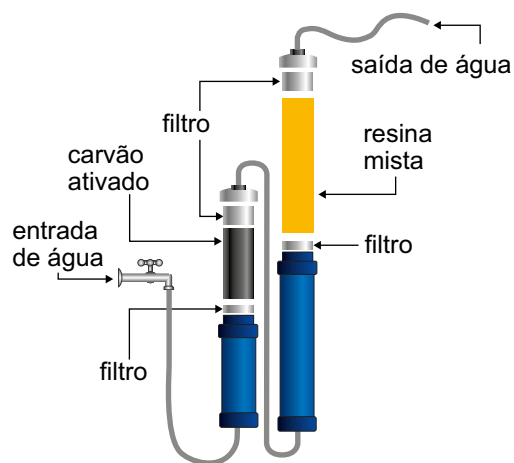
- (A) 1 – emite radiação visível na faixa de 275 a 320 nanômetros.
- (B) 2 – é a lente colimadora dos raios emitidos pela fonte de radiação.
- (C) 3 – é a grade de difração e possibilita o espalhamento da luz.
- (D) 4 – é feita de material que absorve luz visível acima de 700 nanômetros.
- (E) 5 – converte a energia luminosa que atravessou a amostra em um sinal elétrico.

36. Comparando a espectrofotometria ultravioleta (UV) e a espectrofotometria visível (VIS), verifica-se que

- (A) ambas utilizam lâmpadas de filamento de tungstênio para qualquer comprimento de onda.
- (B) a VIS é ideal para determinar a concentração de soluções com partículas.
- (C) a UV é ideal para análise de soluções turvas, pelo espalhamento da luz.
- (D) a UV possibilita a quantificação de DNA.
- (E) a VIS destina-se à análise de compostos incolores.

37. Para a realização de determinados procedimentos no laboratório, é exigido que a água a ser utilizada seja submetida a um processo de tratamento.

O esquema a seguir mostra, simplificado, um equipamento para obtenção de água tratada:



(<https://lereaprender.com.br/> Adaptado)

Em relação ao tratamento da água em um equipamento desse tipo, verifica-se que

- (A) se trata de um processo físico de purificação da água.
- (B) envolve várias mudanças de estado da água a ser tratada.
- (C) produz água isenta de microrganismos, como vírus e bactérias.
- (D) produz água a ser utilizada na diluição de culturas bacterianas.
- (E) produz água a ser utilizada na lavagem de vidrarias.

38. A determinação da massa ou “pesagem” é uma das operações mais rotineiras em um laboratório. Para isso podem ser utilizados vários tipos de balanças, como as balanças analíticas.

Para a pesagem de substâncias sólidas, nesse tipo de balança, um procedimento adequado é:

- (A) colocar no prato da balança o frasco de vidro contendo o material a ser pesado e tarar a balança.
- (B) antes da pesagem, acondicionar em frasco fechado substâncias corrosivas, voláteis ou higroscópicas.
- (C) pesar diretamente no prato da balança material granulado e que não absorve umidade.
- (D) material em alta temperatura deve ser pesado em balança que apresenta capela de vidro.
- (E) zerar a balança, colocar o material a ser pesado no prato e verificar se a balança está nivelada.

39. Para se obter amostras de tecido de um organismo para exame ao microscópio óptico, é necessário empregar uma série de procedimentos, como coleta do material, fixação, desidratação, entre outros.

Para uma boa análise histológica, é recomendado

- (A) na necropsia, coletar e fixar primeiramente os órgãos com alto metabolismo.
- (B) antes da desidratação, manter os fragmentos imersos em parafina a 20-22 °C.
- (C) na fixação, utilizar o fixador em volume igual ao volume da amostra a ser fixada.
- (D) preparar fragmentos a serem fixados com espessura entre 15 a 20 mm.
- (E) para desidratar o material, adicionar xilol em volume igual ao da amostra.

40. Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) são documentos técnicos que estabelecem de forma minuciosa como um processo laboratorial deve ser realizado.

Para a elaboração e implementação eficaz desses documentos, é recomendado o descrito em:

- (A) o POP deve ser de fácil acesso aos novos funcionários, sendo dispensável aos funcionários antigos porque já o conhecem.
- (B) o POP deve ser elaborado pelo gestor do laboratório, sem participação dos demais profissionais, pois ele é o responsável pela padronização dos procedimentos laboratoriais.
- (C) o POP pode ser um documento impresso, descrevendo as tarefas sequenciais, ou um documento virtual, no formato de um vídeo.
- (D) a implementação de um POP dispensa treinamento, pois o documento apresenta todas as instruções necessárias para execução das tarefas.
- (E) a revisão do POP deve ser periódica, em caso de alteração de equipamento, adoção de novas tecnologias ou de novas exigências de órgãos reguladores.

