



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITATIBA

ESTADO DE SÃO PAULO

CONCURSO PÚBLICO

048. PROVA OBJETIVA

BIÓLOGO

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 50 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 sua prova 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 a tira a seguir para responder às questões de 01 a 04:



(Bill Watterson. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/cultura/quadrinhos/>)

01. Considerando as informações verbais e não verbais da tira, é correto afirmar que, no 2º quadro, a professora
- (A) sugere que o garoto costuma distribuir doces entre os colegas de sala.
 - (B) demonstra arrependimento por ter sido ríspida com o garoto no 1º quadro.
 - (C) revela achar correto que cada aluno traga o próprio chiclete para a sala de aula.
 - (D) tem a expectativa de que o garoto responda negativamente à sua pergunta.
 - (E) insinua querer que o garoto distribua seus chicletes e retire-se da sala de aula.
02. Em “Você tem chiclete que chegue **para** dividir com seus colegas?” (2º quadro), a palavra destacada tem sentido de
- (A) meio.
 - (B) direção.
 - (C) consequência.
 - (D) causa.
 - (E) finalidade.
03. Na fala do 3º quadro, a expressão “**vão querer**” pode ser corretamente substituída, sem alteração do sentido original, por:
- (A) queiram
 - (B) quererão
 - (C) quereriam
 - (D) querem
 - (E) queriam
04. Em “... **mas** a Sra. acha mesmo que eles vão querer?” (3º quadro), a palavra destacada pertence à mesma classe da destacada em:
- (A) A professora percebeu que Calvin mascava chiclete **enquanto** assistia à aula.
 - (B) Calvin **não** mentiu quando a professora lhe perguntou se ele estava mascando chiclete.
 - (C) A professora quis saber se Calvin tinha chicletes suficientes para dividir **com** os colegas.
 - (D) Calvin disse à professora que acreditava **ter** chicletes suficientes para dividir.
 - (E) Calvin perguntou à professora se **ela** achava que os colegas quereriam chiclete.

Leia o texto a seguir para responder às questões de **05 a 08**:

A leitura nos convida a conhecer a experiência de homens e mulheres, de nossa época ou de épocas passadas, de diferentes lugares, transcrita em palavras que podem nos ensinar muito sobre nós mesmos. E os textos que alguém nos passa, e que também passamos a outros, representam uma abertura para círculos de pertencimento mais amplos, que se estendem para além do parentesco e da localidade.

Vou citar Albert Camus, um escritor que conhecia bem a pobreza e que escreveu: “A pobreza e a ignorância tornavam a vida mais difícil, mais insípida, fechada em si mesma; a miséria é uma fortaleza sem ponte levadiça”. A imagem de uma fortaleza sem ponte levadiça nos lembra o quanto a reclusão e o isolamento são, em geral, o destino que cabe aos pobres. Pois o que também distingue as categorias sociais, não esqueçamos isso, é o horizonte, o espaço de referência daqueles que as compõem. Alguns podem ver mais longe que outros, pensar suas vidas em uma outra escala. E o horizonte de muitos habitantes da zona rural, de condição modesta, como também o horizonte popular urbano, foi, por muito tempo, e ainda o é com frequência, a família, os vizinhos, “nós”. Enquanto o resto do mundo é visto como “eles”, com traços bem mal definidos.

Mas, às vezes, existem pontes levadiças. Camus, assim como outros escritores nascidos em famílias pobres, expressou sua gratidão por um professor e por uma biblioteca municipal que o haviam ajudado a descobrir que existia algo além do espaço familiar. Para ele as pontes levadiças foram esse professor e essa biblioteca. Cito-o novamente: “No fundo, o conteúdo dos livros pouco importava. O importante era o que sentiam ao entrar na biblioteca, onde não viam a parede de livros negros mas sim um espaço e horizontes múltiplos que, desde a entrada, lhes tiravam da vida estreita do bairro”.

(Michèle Petit, *Os jovens e a leitura: uma nova perspectiva*. Adaptado)

05. Para a autora, a leitura é uma forma de as pessoas

- (A) estudarem melhor sua língua.
- (B) aprimorarem seu texto escrito.
- (C) conhecerem melhor a si próprias.
- (D) valorizarem mais o espaço familiar.
- (E) aperfeiçoarem seu raciocínio lógico.

06. No trecho “... não viam a parede de livros negros mas **sim** um espaço e horizontes múltiplos...” (3º parágrafo), a palavra destacada foi empregada para

- (A) enfatizar uma ideia.
- (B) reiterar uma pergunta.
- (C) introduzir uma crítica.
- (D) contestar uma opinião.
- (E) apresentar uma hipótese.

07. Assinale a alternativa em que palavra destacada foi empregada em sentido figurado.

- (A) “A leitura nos convida a **conhecer** a experiência de homens e mulheres...” (1º parágrafo)
- (B) “E os **textos** que alguém nos passa, e que também passamos a outros...” (1º parágrafo)
- (C) “Vou citar Albert Camus, um **escritor** que conhecia bem a pobreza...” (2º parágrafo)
- (D) “... o que também distingue as categorias sociais, não esqueçamos isso, é o **horizonte**...” (2º parágrafo)
- (E) “**Alguns** podem ver mais longe que outros, pensar suas vidas em uma outra escala.” (2º parágrafo)

08. Considere as passagens a seguir:

- “... a reclusão e o isolamento são, em geral, o destino **que** cabe aos pobres.” (2º parágrafo)
- “... expressou sua gratidão por um professor e por uma biblioteca municipal **que** o haviam ajudado...” (3º parágrafo)

As palavras destacadas podem ser, correta e respectivamente, substituídas por:

- (A) o qual ... os quais
- (B) o qual ... o qual
- (C) o qual ... a qual
- (D) os quais ... a qual
- (E) os quais ... os quais

09. Assinale a alternativa em que a norma-padrão de concordância verbal foi plenamente respeitada.

- (A) Existe livros de diversos gêneros literários disponíveis nas bibliotecas.
- (B) Sempre houveram pessoas capazes de apresentar os livros aos jovens.
- (C) Encontram-se nas bibliotecas diferentes tipos de autores e de leitores.
- (D) Nas escolas é comum que se falem de autores nacionais e estrangeiros.
- (E) É imprescindível que seja apresentado aos jovens os escritores contemporâneos.

Leia o texto a seguir para responder às questões de 10 a 12:

Roupa em fase de crescimento

Não me impressiona tanto a notícia de que uns alemães puseram para andar no mercado um sapato capaz de acompanhar, até o limite de dois centímetros, o crescimento dos pés da garotada. Se me permitem, minha mãe fez melhor, ou fez antes, sem a pretensão de revolucionar o que quer que fosse.

Naquele tempo, a década de 50 (do século 20, por favor), não se usava comprar roupa pronta. Não que não existissem lojas de roupa. Era mais econômico mandar fazer.

Havia sempre na cidade uma pessoa jeitosa que costumava “para fora” e à qual se podia encomendar quase todo o guarda-roupa familiar a ser acondicionado, aliás, num guarda-roupa, trambolho que provinha, esse sim, de alguma loja, pois não se disseminara ainda a prática de embutir armários. Acontecia também de se convocar a tal pessoa para se instalar, de mala, cuia, tesoura e agulha, na residência da família, e ali pedalar, dias a fio, uma máquina de costura.

Em nossa casa costumava pousar a bem-humorada Noésia, exímia na arte de produzir himalaías de roupa. Foi Noésia quem confeccionou as prodigiosas calças que não paravam de espichar. Mas foi mamãe quem garimpou, sabe Deus em que atacadista, a peça de linho cinzento com que elas foram feitas. Deixa que eu dou jeito, dona Wanda, dizia Noésia a cada nova temporada em casa e, pela enésima vez, tome encurtar as barras.

(Humberto Werneck,
O espalhador de passarinhos & outras crônicas. Adaptado)

10. O cronista se dirige aos leitores no trecho:

- (A) “Se me permitem, minha mãe fez melhor, ou fez antes...” (1º parágrafo)
- (B) “Não que não existissem lojas de roupa.” (2º parágrafo)
- (C) “Era mais econômico mandar fazer.” (2º parágrafo)
- (D) “Em nossa casa costumava pousar a bem-humorada Noésia...” (4º parágrafo)
- (E) “Deixa que eu dou jeito, dona Wanda, dizia Noésia...” (4º parágrafo)

11. No contexto em que foi empregada, a palavra destacada em “... a bem-humorada Noésia, **exímia** na arte de produzir himalaías de roupa.” (4º parágrafo) é um sinônimo de

- (A) “interessante”.
- (B) “lenta”.
- (C) “excelente”.
- (D) “antiga”.
- (E) “hesitante”.

12. Assinale a alternativa em que uma vírgula foi corretamente acrescentada a um trecho do texto, sem alteração do sentido original.

- (A) “... sem a pretensão, de revolucionar o que quer que fosse.” (1º parágrafo)
- (B) “... à qual se podia encomendar, quase todo o guarda-roupa familiar...” (3º parágrafo)
- (C) “... pois não se disseminara ainda a prática, de embutir armários.” (3º parágrafo)
- (D) “Em nossa casa, costumava pousar a bem-humorada...” (4º parágrafo)
- (E) “Foi Noésia, quem confeccionou as prodigiosas calças...” (4º parágrafo)

13. A norma-padrão de regência verbal foi plenamente respeitada em:

- (A) Evitar a compra de roupas prontas pode acarretar de economia de dinheiro.
- (B) Há pessoas que optam por roupas que possam durar muito.
- (C) Quem visa de economizar pode procurar alternativas às roupas prontas.
- (D) Costurar as próprias roupas implica ao aprendizado de técnicas específicas.
- (E) Quem almeja em roupas de boa qualidade deve conhecer os tecidos existentes.

14. A colocação pronominal está em conformidade com a norma-padrão em:

- (A) Nem sempre encontra-se uma boa biblioteca perto de casa.
- (B) Não deve-se privar os jovens do contato com os livros de ficção.
- (C) Há autores que dispõem-se facilmente a conversar sobre seus livros.
- (D) Se encontram com frequência professores capazes de formar bons leitores.
- (E) Nas bibliotecas pode-se ficar por horas em busca de livros interessantes.

15. Leia o texto a seguir:

Nas redações de jornais, para se preencher uma vaga de emprego, geralmente se recorria _____ indicação de alguém da própria equipe. Até porque nos currículos se podiam ler _____ vezes pérolas como _____ que pesquei um dia: “Conhece, de perto, Elizabeth Taylor”. Em certos momentos penso que deveríamos ter contratado aquele camarada.

(Humberto Werneck, *Esse inferno vai acabar*. Adaptado)

As lacunas devem ser, correta e respectivamente, preenchidas por:

- (A) à ... às ... à
- (B) à ... às ... a
- (C) à ... as ... à
- (D) a ... às ... à
- (E) a ... as ... a

16. Para o café da manhã, foi feito um bolo. A primeira pessoa a acordar, ao chegar à mesa, comeu a quinta parte desse bolo. A segunda pessoa a acordar comeu a terça parte do que sobrou desse bolo. A terceira pessoa a acordar comeu três oitavos do que ainda havia desse bolo.

É correto afirmar que a quarta e última pessoa a acordar encontrou sobre a mesa a seguinte fração correspondente ao que sobrou desse bolo inteiro:

- (A) $1/6$
- (B) $2/5$
- (C) $1/3$
- (D) $3/8$
- (E) $7/15$

17. Uma pessoa precisa tomar três tipos de remédios, em cápsulas, sendo que um deles é de 3 em 3 horas, outro é de 6 em 6 horas e o terceiro é de 8 em 8 horas. O médico recomendou que, no início do tratamento, todos os remédios deveriam ser tomados ao mesmo tempo, e o tratamento seria encerrado quando os três remédios fossem tomados juntos pela quarta vez.

Nessas condições, é correto afirmar que o número total de cápsulas que essa pessoa precisa tomar é igual a

- (A) 33.
- (B) 40.
- (C) 45.
- (D) 48.
- (E) 50.

18. Em um encontro de professores, compareceram pessoas de 3 regiões diferentes. Da região F, houve a presença de 160 pessoas; da região G, de 100 pessoas; da região H, de 60 pessoas. A organização do encontro quer organizar o maior número de mesas, sendo que, em cada mesa, deve haver o mesmo número de professores de cada região.

Cumprindo essas condições, cada uma dessas mesas terá quantos professores?

- (A) 20
- (B) 16
- (C) 15
- (D) 12
- (E) 10

19. Para uma festa, apenas 18 convidados confirmaram presença até a data solicitada, de modo que, para os organizadores, 144 brigadeiros seriam suficientes. Ao se aproximar o dia do evento, no entanto, outros convidados manifestaram sua participação, totalizando 63 confirmações.

Considerando a mesma razão inicial e que os brigadeiros são vendidos em pacotes com 50 unidades, para ser suficiente, a encomenda de brigadeiros deve aumentar em

- (A) 250.
- (B) 300.
- (C) 350.
- (D) 400.
- (E) 450.

20. Em uma tapeçaria, 4 máquinas de tecelagem, iguais, operando ininterruptamente durante 6 horas por dia, produzem 240 tapetes iguais em 2 dias. Uma das máquinas apresentou defeito, e, para atender a uma nova encomenda de 600 desses tapetes, o gerente de produção ampliou o tempo de operações das máquinas para 8 horas ininterruptas por dia.

Desse modo, a produção será possível em quantos dias?

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 6
- (E) 7

21. Ana, Beatriz, Carolina e Denise têm juntas um total de R\$ 280,00. Sabe-se que Denise tem 60 reais a mais do que Carolina, que Ana tem 30 reais a mais do que Beatriz e que Carolina tem 20 reais a menos do que Beatriz.

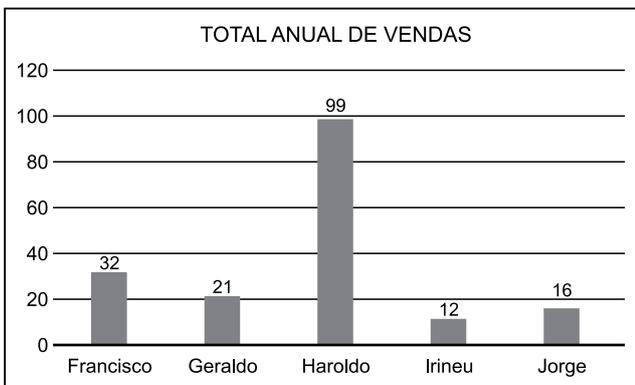
De quantos reais é a soma dos valores entre a que mais tem e a que menos tem?

- (A) 100
- (B) 110
- (C) 120
- (D) 130
- (E) 140

22. Entre outros ingredientes, uma receita de bolo que serve 4 pessoas mostra que são necessários 250 g de farinha de trigo, 180 g de açúcar e 120 g de chocolate em pó.

Para fazer um bolo para 30 pessoas utilizando essa mesma proporção, qual será a massa total desses 3 ingredientes, em quilogramas?

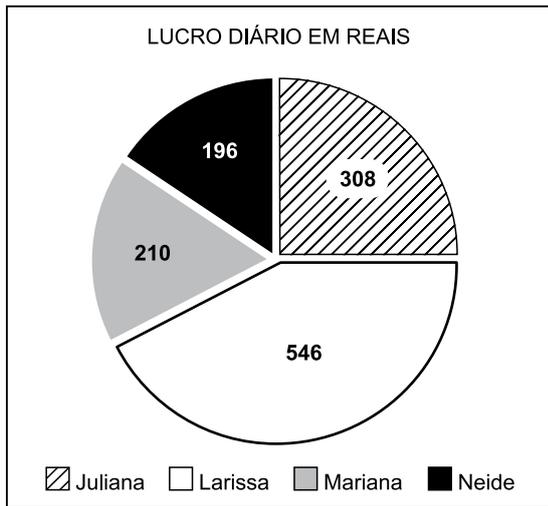
- (A) 3,675
(B) 3,850
(C) 4,125
(D) 4,300
(E) 4,625
23. Observe o gráfico a seguir, que mostra o total anual de vendas de cada um dos cinco vendedores de uma loja de revenda de automóveis:



As vendas de Haroldo representam, do total vendido pelos cinco vendedores, uma porcentagem igual a

- (A) 80%.
(B) 75%.
(C) 60%.
(D) 55%.
(E) 50%.

24. Observe o gráfico de setores circulares a seguir, que mostra o lucro, em reais, de quatro vendedoras de cosméticos:



Na construção desse gráfico, a medida (em graus) do setor circular que representa o lucro de Larissa supera a medida do respectivo setor de Mariana em um valor igual a

- (A) 85° .
(B) 90° .
(C) 96° .
(D) 102° .
(E) 105° .
25. Um terreno tem a forma de um trapézio retângulo. Se a base menor e a altura dele medem 15 m cada uma, enquanto a base maior mede 35 m, então o perímetro desse trapézio retângulo é igual a

- (A) 75 m.
(B) 80 m.
(C) 85 m.
(D) 90 m.
(E) 95 m.

26. Um servidor público, navegando no explorador de arquivos do Windows 11, em sua configuração-padrão, decidiu criar um novo diretório para abrigar a documentação de seus colegas de trabalho.

Assinale a alternativa que apresenta corretamente um nome que seria aceito no Windows 11 para esse diretório.

- (A) contracheques/2025
- (B) contracheques>2025
- (C) contracheques:2025
- (D) contracheques@2025
- (E) contracheques?2025

27. Analise a seguinte planilha, feita no MS-Excel 2021, em sua configuração-padrão:

	A	B	C
1	Servidor	Avaliação	Comissão
2	João	8	R\$ 28,00
3	Maria	9	R\$ 35,00
4	Pedro	6,5	R\$ 25,00
5	Natasha	8	R\$ 78,00
6			

Um usuário incluiu a seguinte fórmula na célula A6:

=SOMASE(B2:B5;">=8,0";C2:C5)

Assinale a alternativa que apresenta corretamente o resultado obtido por esse usuário.

- (A) 106
- (B) 35
- (C) 0
- (D) #N/D
- (E) 141

28. Um servidor público, utilizando o programa MS-PowerPoint 2021, em sua configuração-padrão, está construindo uma apresentação e precisa visualizar suas anotações no momento da apresentação dos slides.

Para atingir esse objetivo, ele deve acessar uma configuração que consta em qual aba do programa?

- (A) Inserir
- (B) Exibição
- (C) Apresentação de Slides
- (D) Animações
- (E) Revisão

29. No Google Formulários, para _____, é necessária a instalação de um *plugin*.

A lacuna é corretamente preenchida por:

- (A) usar *templates* prontos e importar questões de modelos
- (B) fechar o formulário automaticamente a partir de um número máximo de respostas
- (C) dividir o formulário por seções
- (D) criar um teste com pontuação, similar a um *quiz*
- (E) gerar um link com o formulário pré-preenchido

30. O modo de navegação anônima, presente em navegadores de internet como o Google Chrome e o Mozilla Firefox, tem, entre as suas funcionalidades, a de

- (A) impedir o rastreamento pelo provedor de internet.
- (B) permitir mudar a localização da conexão, simulando uma conexão de outro país, por exemplo.
- (C) permitir navegar de forma segura de invasões ao utilizar redes sem fio sem proteção.
- (D) não armazenar cookies e dados de formulários ao fechar o navegador.
- (E) ocultar o endereço de IP.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. A publicação da Portaria nº 3.148, de 06 de fevereiro de 2024, do Ministério da Saúde, atualiza a listagem de doenças de notificação compulsória para todo o território nacional.

(www.saude.sp.gov.br)

São de notificação compulsória no Estado de São Paulo alguns dos casos suspeitos ou confirmados de

- (A) sarampo, *monkeypox* e raiva humana.
(B) criptococose, hantavirose e escorbuto.
(C) anemia falciforme, fibrose cística e hanseníase.
(D) tricomoníase, enterobiose e toxoplasmose.
(E) ascaridíase, necatoríase e hepatite B.
32. Consiste em um método que detecta anticorpos virais ou de outros tipos na amostra do paciente (p. ex., soro ou outro líquido fisiológico), por meio de sua reação com determinados antígenos (p. ex., componentes virais) que são transferidos por uma membrana.

(www.msmanuals.com. Adaptado)

Tal técnica de diagnóstico é denominada

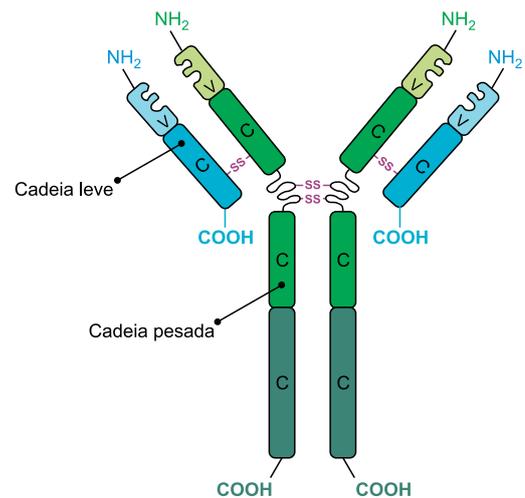
- (A) exame de aglutinação.
(B) ensaio imunoenzimático.
(C) exames de precipitação.
(D) teste de *Western blot*.
(E) teste de fixação de complemento.
33. O município de Itatiba registrou uma redução expressiva no número de casos de dengue em comparação com o mesmo período do ano passado. Até o momento, de acordo com dados atualizados em 24 de fevereiro de 2025, foram confirmados apenas 10 casos da doença. No mesmo período de 2024, a cidade enfrentava um cenário muito mais preocupante, com 286 casos confirmados, sendo 24 apenas na primeira semana de janeiro de 2024.

(www.crnitatiba.com.br. Adaptado)

O agente etiológico da dengue pertence ao grupo dos

- (A) hantavírus RNA, cujo vetor realiza um desenvolvimento ametábolo.
(B) hantavírus DNA, cujo vetor realiza um desenvolvimento hemimetábolo.
(C) arbovírus RNA, cujo vetor realiza um desenvolvimento holometábolo.
(D) arbovírus DNA, cujo vetor realiza um desenvolvimento hemimetábolo.
(E) flavivírus DNA, cujo vetor realiza um desenvolvimento holometábolo.

34. O esquema ilustra uma imunoglobulina (Ig), uma glicoproteína que é utilizada pelo sistema imunológico. Essa molécula complexa desempenha um papel importante na defesa do organismo contra os diferentes antígenos, como os vírus e as bactérias.



(https://bioxcell.com. Adaptado)

As imunoglobulinas são altamente específicas e, no organismo humano, elas

- (A) perfuram rapidamente os envoltórios dos antígenos que entram no corpo.
(B) estimulam os linfócitos T citotóxicos no final da resposta imune celular.
(C) utilizam a cadeia pesada variável para se conectar nas proteínas dos antígenos.
(D) reconhecem e se ligam nas partículas da superfície externa de um antígeno.
(E) utilizam a membrana de um trombócito durante a reação humoral.
35. Um biólogo identificou um agente etiológico cujas células apresentavam as seguintes características: parede celular quitinosa, membrana plasmática, várias organelas membranosas e núcleo delimitado por envoltório membranoso. De acordo com essas características, são doenças que podem estar associadas a esse agente etiológico:

- (A) toxocaríase, dirofilariose e leptospirose.
(B) histoplasmose, leptospirose e toxoplasmose.
(C) dirofilariose, criptosporidiose e cisticercose.
(D) criptosporidiose, criptococose e toxocaríase.
(E) dermatofitose, histoplasmose e criptococose.

36. A imagem a seguir mostra um platelminto parasita, que tem importância na Saúde Pública:



(www.microbiologybook.org)

O platelminto apresentado é da espécie

- (A) *Taenia saginata*, cujos hospedeiros intermediários são os bovinos, que podem apresentar ovos em seus músculos por terem ingerido cisticercos dessa espécie de tênia.
- (B) *Taenia saginata*, cujos hospedeiros definitivos são os suínos, que podem apresentar cisticercos em seus músculos por terem ingerido ovos dessa espécie de tênia.
- (C) *Taenia solium*, cujos hospedeiros intermediários podem ser os suínos, que podem apresentar cisticercos em seus músculos caso tenham ingerido ovos dessa espécie de tênia.
- (D) *Taenia solium*, cujos hospedeiros definitivos são os bovinos, que podem apresentar cisticercos em seus músculos por terem ingerido ovos dessa espécie de tênia.
- (E) *Taenia solium*, cujos hospedeiros intermediários podem ser os bovinos, que podem apresentar ovos em seus músculos caso tenham ingerido cisticercos dessa espécie de tênia.

37. O conhecimento sobre as medidas de biossegurança é fundamental para o trabalho de profissionais da área biológica. Uma delas diz respeito aos procedimentos que devem ser adotados com materiais cortantes e de punção.

Assinale a alternativa que apresenta a manipulação correta após o uso desse tipo de material.

- (A) Descartar em sacos plásticos comuns, porém isolados de materiais não biológicos.
- (B) Não recapar as agulhas utilizadas após a aplicação.
- (C) Remover com as mãos agulhas usadas das seringas descartáveis.
- (D) Transportar seringas e agulhas reutilizáveis em sacos ou bandejas plásticas.
- (E) Quebrar ou entortar agulhas utilizadas antes de dispensar nas caixas de risco biológico.

38. A imagem a seguir mostra o animal do gênero *Amblyomma*, que é transmissor da febre-maculosa:



(https://g1.globo.com)

A espécie destacada na imagem é um

- (A) inseto que se hospeda em mamíferos, como capivaras e cavalos, e possui três pares de patas articuladas.
 - (B) aracnídeo que se hospeda em mamíferos, como capivaras e cavalos, e possui quatro pares de patas articuladas.
 - (C) aracnídeo que se hospeda em aves, como pombas e galináceos, e possui um par de antenas.
 - (D) inseto que se hospeda em aves, como pombas e galináceos, e possui um par de quelíceras.
 - (E) inseto que se hospeda em vertebrados, como capivaras e aves, e possui tórax e abdômen.
39. Há alguns anos, num condomínio recém-construído da zona leste de São Paulo, com apartamentos no valor de até R\$ 1,3 milhão, os moradores foram surpreendidos, logo após a mudança, ao encontrar ninhos de ratos-de-telhado (*Rattus rattus*) em suas varandas gourmet. “Descobrimos que a construtora havia cometido vários erros”, conta o síndico Marcos Burti. A infestação só foi resolvida com a contratação de uma empresa de manejo de pragas.

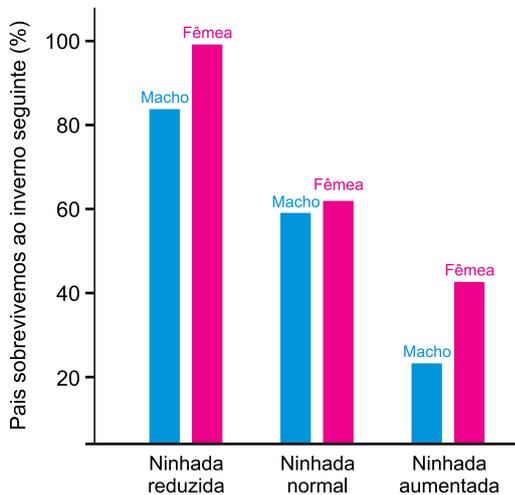
(www.saopaulo.sp.leg.br. Adaptado)

Os ratos-de-telhado fazem parte da fauna sinantrópica, ou seja, animais que estão adaptados ao ambiente urbano e à proximidade com os seres humanos.

Considerando que todas as medidas de desratização foram tomadas, os moradores foram instruídos a promover o chamado manejo integrado de pragas, que envolve tomar medidas preventivas de antirratização. Dessa forma, uma dessas medidas consideradas seguras e que podem ser adotadas pelos moradores do condomínio seria

- (A) a remoção de fontes de alimentos, abrigo e água disponíveis para essa espécie.
- (B) a aplicação de rodenticidas específicos para essa espécie dentro da tubulação de água.
- (C) a utilização de telas e grades elétricas nas janelas e portões do condomínio.
- (D) a captura de roedores, a fim de esterilizá-los, e posterior soltura no condomínio.
- (E) a dispersão de alguns alimentos com rodenticidas em pontos de circulação desses ratos.

40. Cor Dijkstra e colaboradores, na Holanda, estudaram durante cinco anos os efeitos do cuidado parental em falcões da Eurásia. Os pesquisadores transferiram filhotes entre os ninhos para produzir ninhadas reduzidas (três ou quatro filhotes), ninhadas normais (cinco ou seis) e ninhadas aumentadas (sete ou oito). Após, eles mediram a porcentagem de pais machos e fêmeas que sobreviveram ao inverno seguinte (tanto os machos quanto as fêmeas cuidam dos filhotes). Os resultados foram expressos no gráfico a seguir:



(Neil A. Campbell et al. *Biologia de Campbell*, 2015. Adaptado)

De acordo com os resultados observados no gráfico, conclui-se que

- (A) o número de pais sobreviventes é diretamente proporcional ao número de filhotes da ninhada.
- (B) a chance de sobrevivência de pais é menor numa ninhada reduzida.
- (C) em uma ninhada aumentada, há mais mortes de filhotes por excesso de cuidado parental.
- (D) o cuidado parental é reduzido quanto menor o número de filhotes na ninhada.
- (E) o maior número de filhotes impacta negativamente a sobrevivência dos pais.

41. Desde 29 de agosto de 2024, os focos de fogo têm sido registrados quase diariamente, e o mês segue com alta frequência de incêndios em áreas verdes às margens das rodovias, muitos dos quais ocorrem na região de Itatiba. Segundo o coordenador de Operações da Rota das Bandeiras, Murilo Perez, a grande maioria das queimadas tem origem em ações humanas, como o descarte de bitucas de cigarro nas estradas e a queima de lixo em terrenos baldios.

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

Sabe-se que essas áreas verdes destruídas por incêndios passarão por várias etapas de sucessão ecológica, fenômeno em que

- (A) a taxa de respiração e a de relações tróficas tendem a reduzir a cada período de tempo.
- (B) a biodiversidade e a taxa de biomassa tendem a aumentar a cada período de tempo.
- (C) os organismos do estágio clímax modificam o ambiente evitando uma nova sucessão.
- (D) a produtividade bruta é menor do que a produtividade líquida na comunidade clímax.
- (E) a ocupação das espécies é aleatória e independe das condições abióticas para existirem.

42. O elemento químico nitrogênio é fundamental na formação de unidades monoméricas como os aminoácidos e os nucleotídeos. A atmosfera é um reservatório enorme de nitrogênio, porém, ele está numa forma quimicamente inerte (N_2), ou seja, não pode ser usado pela maioria dos organismos devido à alta energia necessária para quebrar a ligação tripla que há entre dois nitrogênios.

(Michael L. Cain et al. *Ecologia*, 2011. Adaptado)

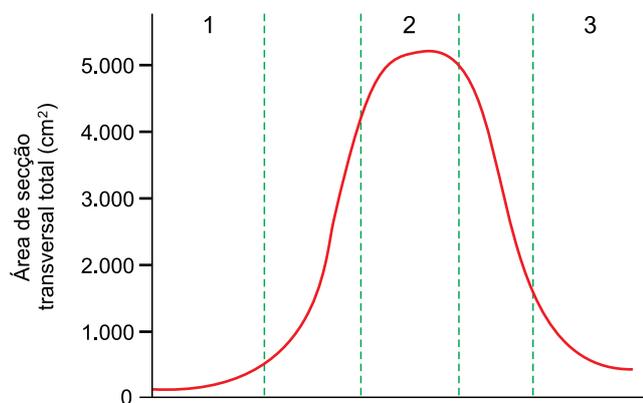
Considerando que as queimadas de ações antrópicas afetaram as populações de bactérias *Nitrosomonas* e *Nitrobacter*, haveria prejuízo ao ciclo do nitrogênio devido ao fato de que a ausência desses organismos impede a

- (A) fixação biológica, etapa que forma a amônia no solo.
- (B) desnitrificação, devolvendo o nitrogênio para atmosfera.
- (C) nitrificação, etapa que sintetiza o nitrito e o nitrato no solo.
- (D) amonificação, etapa que sintetiza amônia no solo.
- (E) produção de amônio, devido à falta das bactérias decompositoras.

43. O filo Annelida e o filo Arthropoda são formados por animais encontrados em vários ambientes terrestres e aquáticos. São semelhanças embrionárias e anatômicas encontradas nos animais desses dois filis:

- (A) ausência de celoma e circulação fechada.
- (B) deuterostomia e exoesqueleto de quitina.
- (C) protostomia e segmentação.
- (D) desenvolvimento direto e excreção por protonefrídios.
- (E) enterocelia e respiração traqueal.

44. O gráfico mostra a variação da área de secção transversal total, em cm^2 , de alguns vasos do sistema cardiovascular de uma onça. Os números 1, 2 e 3 correspondem a três diferentes tipos de vasos sanguíneos do sistema cardiovascular desse mamífero.



(Christopher D. Moyes e Patricia M. Schulte. *Princípios de Fisiologia Animal*, 2010. Adaptado)

De acordo com os conhecimentos sobre sistema cardiovascular dos mamíferos, o vaso de número

- (A) 1 é formado apenas por uma camada de endotélio, que facilita as trocas de substâncias com os tecidos adjacentes.
- (B) 2 é formado apenas por uma camada de endotélio, que facilita as trocas de substâncias com os tecidos adjacentes.
- (C) 3 é formado por uma espessa camada de músculo esquelético e tecido conjuntivo, que suportam a alta pressão sanguínea proveniente do coração.
- (D) 2 é formado por uma fina camada de músculo liso e tecido conjuntivo, que suportam alta velocidade sanguínea.
- (E) 1 é formado por válvulas e por uma fina camada de tecido conjuntivo, que facilitam as trocas de substâncias com os tecidos adjacentes.

45. A tabela a seguir mostra algumas espécies pertencentes ao subfilo Chelicerata, encontradas no Estado de São Paulo.

Nome popular	Nome científico
Aranha-armadeira	<i>Phoneutria nigriventer</i>
Aranha-marrom	<i>Loxosceles spp.</i>
Escorpião-marrom	<i>Tityus bahiensis</i>
Escorpião-amarelo	<i>Tityus serrulatus</i>
Escorpião-amarelo-do-nordeste	<i>Tityus stigmurus</i>

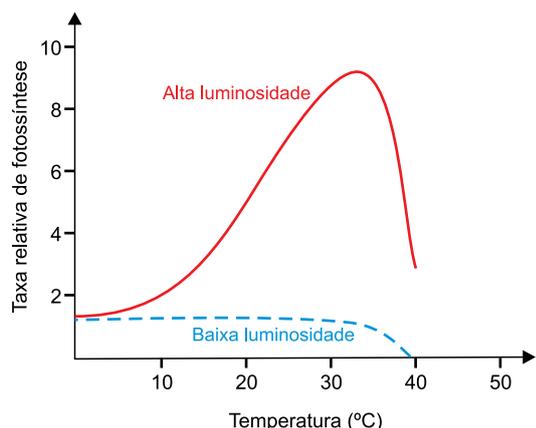
Os dados apresentados permitem afirmar que

- (A) há quatro gêneros distintos pertencentes a uma mesma família.
- (B) todos os animais pertencem a duas classes e a ordens distintas.
- (C) foram citadas cinco espécies pertencentes à mesma ordem.
- (D) há três gêneros distintos e todos pertencem ao mesmo filo.
- (E) os três escorpiões pertencem à mesma espécie e a gêneros distintos.

46. O caule de uma planta é geralmente um órgão aéreo de onde se desenvolvem ramos, folhas e flores, e pode desempenhar funções como sustentação, condução de seiva e reserva de substâncias. Entretanto, existem algumas plantas que produzem caules subterrâneos comestíveis, como

- (A) o nabo, a mandioquinha e o pepino.
- (B) o palmito, o rabanete e a cenoura.
- (C) o broto de bambu, a abobrinha e a cebola.
- (D) a beterraba, a mandioca e o alho.
- (E) a batata-inglesa, o gengibre e o inhame.

47. O gráfico apresenta a taxa relativa da fotossíntese em uma espécie vegetal utilizada em espaço urbano submetida a luminosidades diferentes.



De acordo com o gráfico, os resultados obtidos mostram que a taxa fotossintética

- (A) é influenciada pela temperatura e independente da luminosidade do ambiente.
 - (B) é prejudicada após a temperatura atingir 35 °C devido às desnaturações enzimáticas.
 - (C) ocorre com a mesma eficiência em todos os comprimentos de onda da luz solar.
 - (D) permanece estável até 35 °C nas duas condições de luminosidade do ambiente.
 - (E) sofre pouca influência da temperatura e é mais influenciada pela taxa de luminosidade.
48. Formam um grupo de plantas que possui um mecanismo que concentra o CO₂ em torno da RuBisCo e habitam ambientes áridos com disponibilidade de sazonal água. Nesse grupo estão as plantas comercialmente importantes, como o abacaxi, o agave, os cactos e as orquídeas. Essas plantas mantêm seus estômatos fechados durante o dia e os deixam abertos durante a noite para fixar o CO₂ usando a PEP carboxilase.

(Lincoln Taiz et al.
Fisiologia e desenvolvimento vegetal, 2017. Adaptado)

A descrição refere-se ao grupo denominado plantas

- (A) C₃.
- (B) C₄.
- (C) CAM.
- (D) umbrófilas.
- (E) heliófilas.

49. Os conhecimentos sobre arborização urbana têm o objetivo de ser uma ferramenta de orientação, difusão e sensibilização frente ao importante papel das árvores no ambiente urbano.

De acordo com os conhecimentos sobre arborização urbana,

- (A) devem ser plantadas árvores específicas em solos muito ácidos, que não necessitam de correção do pH.
 - (B) qualquer tipo de muda pode ser plantada por moradores nos espaços das calçadas pavimentadas e sem a necessidade de proteção.
 - (C) deve-se priorizar o plantio de árvores de espécies nativas de porte médio e grande, com análises prévias ao espaço urbano.
 - (D) árvores que são espécies exóticas devem ser eliminadas do espaço urbano para evitar a dispersão de pragas e a competição intraespecífica.
 - (E) a poda de partes das árvores pode ser realizada por moradores ou funcionários da prefeitura sem autorização prévia do órgão ambiental.
50. A Lei Municipal nº 5.141, de 06 de novembro de 2018, dispõe sobre floresta urbana e disciplina o plantio, a supressão, o replantio, a poda, a fiscalização e o manejo adequado e planejado da arborização urbana do município de Itatiba. De acordo com essa Lei Municipal,

- (A) é permitido a qualquer munícipe suprimir alguns espécimes arbóreos ou outro tipo de vegetação existente em qualquer espaço público, inclusive vias e logradouros.
- (B) é permitida a supressão quando o espécime arbóreo apresentar estado fitossanitário e quando reduza o campo de visão da fachada de um estabelecimento público ou privado.
- (C) a supressão de espécimes arbóreas se aplica quando a área urbana tiver pouco escoamento de água da chuva e alta umidade atmosférica.
- (D) a supressão de espécimes deve ser realizada por funcionários capacitados ou não tecnicamente, a serviço da Prefeitura do Município de Itatiba, mediante ordem de serviço.
- (E) a supressão de espécimes se aplica por técnicos responsáveis pelo setor quando o plantio irregular ou a propagação espontânea das espécies impossibilitar o desenvolvimento adequado de outras árvores próximas.

