

CADERNO DE QUESTÕES

Nome do(a) candidato(a): _____

Nº de inscrição: _____

Prezado(a) candidato(a),

Antes de iniciar a prova, leia atentamente as instruções a seguir e aguarde a ordem do Fiscal para iniciar o Exame.

- Este caderno contém 50 (cinquenta) questões em forma de teste.
- A prova terá duração de 4 (quatro) horas.
- Após o início do Exame, você deverá permanecer no mínimo até às 15h30min dentro da sala do Exame, podendo, ao deixar este local, levar consigo o caderno de questões.
- Você receberá do Fiscal a Folha de Respostas Definitiva. Verifique se está em ordem e com todos os dados impressos corretamente. Caso contrário, notifique o Fiscal, imediatamente.
- Após certificar-se de que a Folha de Respostas Definitiva é sua, assine-a com **caneta esferográfica de tinta preta ou azul** no local em que há a indicação: "ASSINATURA DO(A) CANDIDATO(A)".
- Após o recebimento da Folha de Respostas Definitiva, não a dobre e nem a amasse, manipulando-a o mínimo possível.
- Cada questão contém 5 (cinco) alternativas (A, B, C, D, E) das quais somente uma atende às condições do enunciado.
- Responda a todas as questões. Para cômputo da nota, serão considerados apenas os acertos.
- Os espaços em branco contidos neste caderno de questões poderão ser utilizados para rascunho.
- Assinale as alternativas escolhidas na folha de respostas definitiva utilizando **caneta esferográfica de tinta preta ou azul**.
- Questões com mais de uma alternativa assinalada, rasurada ou em branco serão anuladas. Portanto, ao preencher a Folha de Respostas Definitiva, faça-o cuidadosamente. Evite erros, pois a Folha de Respostas não será substituída.
- Preencha as quadrículas da Folha de Respostas Definitiva, com caneta esferográfica de tinta preta ou azul e com traço forte e cheio, conforme o exemplo a seguir

A	B		D	E
---	---	---	---	---
- Quando você terminar a prova, avise o Fiscal, pois ele recolherá a Folha de Respostas Definitiva, na sua carteira. Ao término da prova, você somente poderá retirar-se da sala do Exame após entregar a sua Folha de Respostas Definitiva, devidamente assinada, ao Fiscal.
- Enquanto o candidato estiver realizando o Exame, é terminantemente proibido utilizar equipamento eletrônico, como calculadora, telefone celular, computador, tablet, reproduzidor de áudio, máquina fotográfica, filmadora, equipamento eletrônico do tipo vestível (como smartwatch, óculos eletrônicos, ponto eletrônico), radiocomunicador ou aparelho eletrônico similar, chapéu, boné, lenço, gorro, máscara fechada que impeça a visualização do rosto, óculos escuros, corretivo líquido/fita ou quaisquer outros materiais (papéis) estranhos à prova. Quanto ao telefone celular (o(s) aparelho(s) deverá(ão) permanecer totalmente desligado(s)), durante o exame, inclusive sem a possibilidade de emissão de alarmes sonoros ou não, nas dependências do prédio onde o Exame será realizado).
- Será desclassificado do Processo Seletivo-Vestibulinho, do 2º semestre de 2026, o candidato que:
 - realizar a prova sem apresentar um dos documentos de identidade originais exigidos ou não atender o previsto nos §§5º e 6º do artigo 23 da Portaria CEETEPS-GDS que regulamenta o Processo Seletivo-Vestibulinho;
 - não apresentar um dos documentos de identidade originais exigidos ou não atender o previsto nos §§5º e 6º do artigo 23 da Portaria CEETEPS-GDS que regulamenta o Processo Seletivo-Vestibulinho;
 - retirar-se da sala de provas sem autorização do Fiscal, com ou sem o caderno de questões e/ou a Folha de Respostas Definitiva;
 - utilizar-se ou tentar utilizar qualquer tipo de equipamento eletrônico, de comunicação e/ou de livros, notas, impressos e apontamentos durante a realização do exame;
 - retirar-se do prédio em definitivo, antes de decorridas duas horas do início do exame, por qualquer motivo;
 - perturbar, de qualquer modo, a ordem no local de aplicação das provas, incorrendo em comportamento indevido durante a realização do Exame;
 - retirar-se da sala de provas com a Folha de Respostas Definitiva;
 - utilizar ou tentar utilizar meio fraudulento em benefício próprio ou de terceiros, em qualquer etapa do exame;
 - não atender as orientações da equipe de aplicação durante a realização do exame;
 - realizar ou tentar realizar qualquer espécie de consulta ou comunicar-se e/ou tentar comunicar-se com outros candidatos durante o período das provas;
 - realizar a prova fora do local determinado pela organizadora do exame e divulgado no site do processo seletivo a partir das 15h do dia 18/06/2026;
 - apresentar comportamento inadequado durante a realização das provas; praticar atos de indisciplina ou desrespeito a candidatos, fiscais ou membros da equipe organizadora; adotar condutas discriminatórias, incluindo manifestações de quaisquer outras formas de discriminação; praticar racismo ou atos de cunho sexual; descumprir as orientações e ordens dos fiscais de prova ou da equipe responsável pela aplicação do exame;
 - zerar na prova teste.

BOA PROVA!
Gabarito oficial
Divulgação dos resultados

- Divulgação a partir das 15h do dia **25/06/2026**, no site **vestibulinho.etec.sp.gov.br**

- Divulgação a partir das 12h do dia **15/07/2026**, no site **vestibulinho.etec.sp.gov.br**



O termo "transporte", de origem latina, define o ato de levar algo ou alguém de um ponto a outro. Essa dinâmica é um elo universal: manifesta-se desde o nível celular, no fluxo de nutrientes essenciais à vida, até a evolução das civilizações, que dependem da troca de mercadorias para prosperar. Propomos aqui uma reflexão sobre a riqueza e a importância vital desse tema.

Questão 01

Além de garantir a fertilidade do solo para a agricultura, o Rio Nilo funcionou como a principal “estrada” do Egito antigo, conectando o Alto Egito (sul) ao Baixo Egito (norte).

Considerando as características geográficas da região e a importância do rio para o deslocamento de pessoas e de mercadorias, os meios de transporte mais utilizados pelos egípcios para integrar seu território e realizar comércio eram

- (A) as carroças, puxadas por cavalos, utilizadas em estradas asfaltadas nas margens de toda a extensão do rio Nilo.
- (B) os camelos, conhecidos como “navios do deserto”, usados em caravanas que cruzavam o Saara para transportar mercadorias para o Soweto, na África do Sul.
- (C) as embarcações a vela ou a remo, construídas para navegar pelo Nilo, cujas águas facilitavam o transporte de cargas de cereais e de pedras.
- (D) os trenós, arrastados por bois sobre a areia, utilizados no transporte de blocos de pedra para a construção das pirâmides.
- (E) as carruagens puxadas por éguas, ideais para o deslocamento rápido de exércitos e de mensageiros entre as cidades-Estado.

Questão 02

As peregrinações contribuíram para o desenvolvimento das vias de comunicação medievais. As estradas, até então precárias e perigosas, tornaram-se mais movimentadas, exigindo a construção de pontes e de hospedarias, além da atuação de ordens religiosas para proteger os viajantes. Esse fluxo constante de pessoas disseminou informações e práticas culturais e dinamizou a economia local.

A principal motivação desse fluxo e a sua consequência eram, respectivamente,

- (A) comercial, ligada às feiras de Champagne, cujo desenvolvimento permitiu a formação de uma rede bancária internacional.
- (B) religiosa, com a visita a locais sagrados como Santiago de Compostela e Roma, o que resultou na dinamização do comércio e na revitalização das cidades e das rotas.
- (C) política, visando à centralização do poder nas mãos dos reis, o que ocasionou o fim do sistema de suserania e vassalagem.
- (D) militar, com a participação de diferentes exércitos nas Cruzadas, o que permitiu a expansão do Império Bizantino sobre a Europa Oriental.
- (E) acadêmica, e estava relacionada às primeiras universidades, cujas fundações favoreceram a padronização do latim como língua universal.

Questão 03

A construção de embarcações mais resistentes e velozes foi uma inovação tecnológica decisiva para as Grandes Navegações. Países como Portugal e Espanha investiram em tecnologia e na formação de navegadores.

No contexto europeu do século XV, o desenvolvimento de tecnologias náuticas e a organização de expedições marítimas de longa distância estavam diretamente associados à

- (A) ascensão do poder político dos senhores feudais, que financiavam a busca por novas terras para expandir seus feudos.
- (B) aliança entre a Igreja Católica e as cidades italianas, que desejavam contornar a crise do Mar Mediterrâneo.
- (C) organização dos trabalhadores urbanos nas corporações de ofício, que viam na navegação uma forma de fugir da servidão.
- (D) expansão do Império Mongol, que dominava as rotas terrestres e forçava os europeus a buscar caminhos alternativos pelo mar.
- (E) centralização política nas monarquias, que buscavam ampliar o comércio, acumular riquezas e fortalecer o poder do Estado.

Questão 04

O tráfico atlântico de africanos escravizados envolveu uma operação logística que ligava três continentes. As embarcações partiam da Europa com mercadorias (como armas, cachaça e tecidos) para a África. Na África, essas mercadorias eram trocadas por pessoas escravizadas, que eram então transportadas através do Atlântico até a América.

Essas relações comerciais ocorreram entre os séculos XVI e XIX e, entre os historiadores, o nome atribuído a elas é

- (A) Rota Transpacífica.
- (B) Rota das Especiarias.
- (C) Rota da Seda.
- (D) Comércio Triangular.
- (E) Comércio Intercolonial.

Questão 05

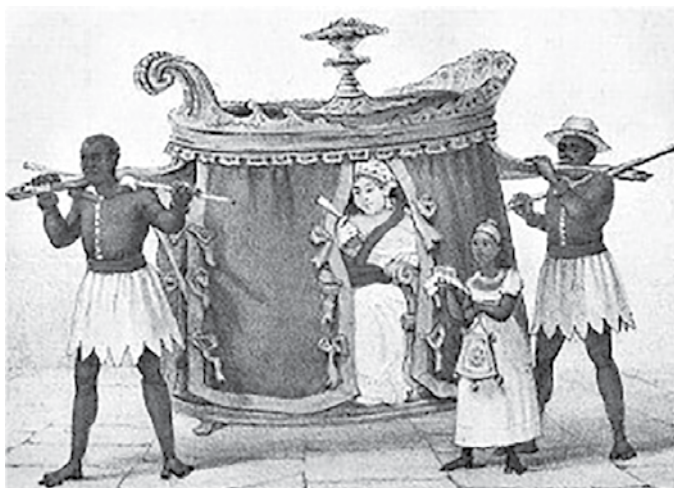
Cada época histórica criou soluções de transporte (a estrada romana, a navegação à vela, a ferrovia, o avião) que moldaram as relações entre os homens e a economia.

Ao analisar criticamente a evolução dos meios de transporte e sua influência na sociedade, um jovem que está refletindo sobre o seu futuro profissional conclui corretamente que

- (A) a tecnologia determina os rumos da vida profissional, sendo impossível planejar uma carreira sem dominar as ferramentas de transporte mais modernas.
- (B) inovações nos transportes geram oportunidades de trabalho restritas aos físicos e aos engenheiros.
- (C) a mobilidade espacial é fator secundário na vida moderna, pois, com a adoção do trabalho remoto, as necessidades de deslocamento cessaram.
- (D) transformações nos transportes geram profissões e oportunidades, logo, o desenvolvimento pessoal e profissional vincula-se a mudanças históricas e tecnológicas.
- (E) a escolha profissional deve ignorar o contexto histórico e tecnológico, focando nas aptidões individuais, que são imutáveis.

Questão 06

Observe a imagem.



<<https://tinyurl.com/2mw46xus>> Acesso em: 15.04.2026. Original colorido.

A tela do artista Jean-Baptiste Debret retrata uma cena do cotidiano urbano no Brasil do século XIX. O funcionamento do meio de locomoção representado revela uma estrutura social caracterizada pela

- (A) disseminação do trabalho livre, no qual os carregadores atuavam como prestadores de serviço com privilégios garantidos por leis imperiais.
- (B) exploração do trabalho escravizado, em que a força física de pessoas negras era apropriada para garantir o conforto e a distinção da aristocracia.
- (C) convivência pacífica entre os grupos sociais, evidenciada pela proximidade física nos espaços públicos e pelo compartilhamento dos meios de locomoção.
- (D) mecanização dos transportes urbanos, por meio da importação de equipamentos europeus e a contratação de trabalhadores com treinamento técnico especializado.
- (E) autossuficiência técnica dos grupos dominantes, que utilizavam os saberes tradicionais africanos para o desenvolvimento de meios de transporte inovadores.

Questão 07

Às cinco e meia da manhã, nesta cidade de Anápolis, Estado de Goiás, em 18 de abril de 1956, o presidente da República, Juscelino Kubitschek, assinou a mensagem dirigida ao Congresso Nacional, em que pede que seja decretada a mudança da capital da República para a região do Planalto Central, na área que constituirá o futuro Distrito Federal.

<<https://tinyurl.com/68ueddp3>> Acesso em: 12.04.2026. Adaptado.

A partir das informações presentes no texto, é correto afirmar que

- (A) a nova capital localizava-se na Bahia e utilizou mão de obra recém-libertada da escravidão, transportada do Sudeste para o Nordeste por estradas de ferro.
- (B) o governo evitou o endividamento externo, financiando a construção da nova capital, Belo Horizonte, com recursos provenientes da venda de café e da exportação de minério de ferro.
- (C) a mudança da capital para São Paulo foi uma decisão impopular que gerou grandes protestos, sendo necessária a utilização de aviões da FAB para transportar os operários à força.
- (D) a mensagem se refere à construção de Brasília, cidade cujo projeto priorizava o transporte individual, refletindo a crença no progresso e o incentivo à indústria automobilística.
- (E) as obras de infraestrutura para as reformas da cidade do Rio de Janeiro, a nova capital, paralisaram os investimentos em transportes nas demais regiões do país.

O transporte de produtos químicos é controlado e cercado de muitos cuidados para evitar acidentes, como o ocorrido com uma carreta na BR-354. A carreta se chocou com um caminhão, causando vazamento de Tanalith, um fungicida e inseticida de alta toxicidade.

<<https://tinyurl.com/45cdue7y>> Acesso em: 13.04.2026. Adaptado.

Composição química do Tanalith:

INGREDIENTE	MASSA PERCENTUAL
Trióxido de Cromo (CrO ₃)	28,70%
Óxido de Cobre II (CuO)	11,17%
Pentóxido de Arsênico (As ₂ O ₅)	20,54%
Outros ingredientes	40,00%

Fonte dos dados: <<https://tinyurl.com/53xr5dbr>> Acesso em: 13.04.2026.

Questão 08

Sobre a tabela, assinale a alternativa correta.

- (A) Entre os ingredientes identificados por seus nomes e fórmulas na tabela, o CrO₃ é o que está presente em maior porcentagem em massa.
- (B) A porcentagem em massa de CuO excede à de CrO₃.
- (C) Metade da composição do Tanalith, em massa, corresponde à presença de compostos de cobre.
- (D) O Tanalith apresenta 70%, em massa, correspondente a compostos oxigenados.
- (E) A soma das porcentagens em massa fornecidas na tabela leva a um valor inferior a 100%.

Questão 09

Analisando as fórmulas dos compostos apresentados na tabela, pode-se concluir que são

- (A) ácidos oxigenados.
- (B) bases metálicas.
- (C) sais metálicos.
- (D) óxidos metálicos.
- (E) óxidos de não metais.

Questão 10

O elemento cromo apresenta número atômico (Z) 24 e número de massa (A) 52.

Portanto, ele é representado corretamente por

- (A) ${}^{24}_{52}\text{Cr}$.
- (B) ${}^{52}_{24}\text{Cr}$.
- (C) ${}^{76}_{54}\text{Cr}$.
- (D) ${}^{52}_{24}\text{Cu}$.
- (E) ${}^{24}_{52}\text{Cu}$.

Questão 11

O transporte do gás oxigênio, O_2 , no corpo, ocorre para a realização da respiração celular, processo em que se dá também a produção de gás carbônico, CO_2 .

Esses gases são classificados, respectivamente, como

- (A) substância pura simples e mistura.
- (B) substância pura simples e substância pura composta.
- (C) substância pura composta e substância pura simples.
- (D) substância pura composta e mistura.
- (E) mistura e substância pura composta.

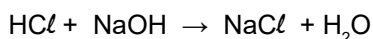
Questão 12

O transporte de substâncias em laboratório exige rigorosa segurança para evitar acidentes e contaminações. Produtos químicos devem ser movidos em carrinhos, bandejas ou cestas adequadas, com recipientes bem fechados e rotulados.

Inadvertidamente, foi usado um frasco de capacidade de 200 mL, sem rótulo e com resíduo de solução de ácido clorídrico, HCl , para transportar 100 mL de solução de hidróxido de sódio, NaOH . Ambos de mesma concentração.

Esses compostos, quando apresentam a mesma concentração, reagem na proporção em volume de 1:1, levando à formação do sal cloreto de sódio, NaCl , conforme a equação química representada.

Reação de neutralização:



Sabendo-se que a quantidade de HCl era de apenas 5 mL, sobre o ocorrido, é correto afirmar que

- (A) o ácido foi totalmente neutralizado, mas a solução de NaOH está contaminada com pequena quantidade de NaCl .
- (B) a base foi totalmente neutralizada, mas a solução de HCl está contaminada com pequena quantidade de NaCl .
- (C) a solução transportada era apenas de NaCl devido à neutralização total do HCl pelo NaOH .
- (D) a solução transportada era uma mistura de HCl e NaOH devido à neutralização parcial do HCl .
- (E) a solução transportada, devido à reação, apresentava as três substâncias: HCl , NaOH e NaCl .

Leia o texto para responder às questões 13 e 14.

O consumo excessivo de sacarose (açúcar de mesa) pode sobrecarregar a capacidade metabólica do fígado, influenciando a produção de gordura intra-hepática, levando a esteatose hepática.

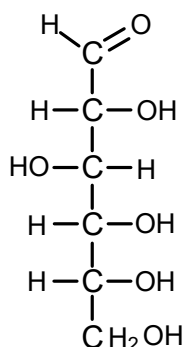
O transporte e processamento da sacarose no organismo humano envolve a sua quebra, no intestino delgado, em glicose e frutose.

A glicose e a frutose são levadas diretamente para o fígado.

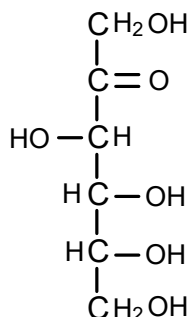
A frutose é metabolizada principalmente no fígado.

Já a glicose é distribuída para o sangue e a sua quantidade é regulada pela ação da insulina.

A glicose e a frutose apresentam as respectivas fórmulas estruturais:



Glicose
($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$)



Frutose
($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$)

Questão 13

Sabendo que isômeros são compostos que apresentam a mesma fórmula molecular e diferentes fórmulas estruturais, pode-se afirmar, corretamente, que

- (A) glicose e frutose são isômeros, pois apresentam fórmulas moleculares iguais e estruturais diferentes.
- (B) glicose e frutose são isômeros, pois apresentam fórmulas moleculares e estruturais diferentes.
- (C) glicose e frutose são isômeros, pois apresentam fórmulas moleculares e estruturais iguais.
- (D) glicose e frutose não podem ser isômeros, pois apresentam fórmulas moleculares e estruturais diferentes.
- (E) glicose e frutose não podem ser isômeros, pois apresentam fórmulas moleculares diferentes e estruturais iguais.

Questão 14

Baseando-se no texto, para se ter boa qualidade de vida, uma meta é procurar ingerir

- (A) grande quantidade de sacarose, pois sobrecarrega o fígado.
- (B) grande quantidade de sacarose, pois será usada como fonte de insulina.
- (C) grande quantidade de sacarose, pois é benéfica para o funcionamento do fígado.
- (D) pequena quantidade de sacarose, pois a glicose é metabolizada no fígado.
- (E) pequena quantidade de sacarose, pois seu excesso leva à esteatose hepática.

Questão 15

O Estreito de Ormuz é uma das principais artérias marítimas da economia global. Por ele, navegam petroleiros que transportam cerca de um quinto da produção mundial diária de petróleo. Essa rota marítima é considerada um ponto de estrangulamento crucial para o transporte global desse mineral.

<https://tinyurl.com/4rm5v3x7>> Acesso em: 06.04.2026. Adaptado.

Esse Estreito conecta o

- (A) Mar Morto ao Mar Cáspio, na Ásia.
- (B) Golfo Pérsico ao Golfo de Omã, na Ásia.
- (C) Mar Vermelho ao Mar Mediterrâneo, na África.
- (D) Mar Cáspio ao Golfo da Califórnia, na América.
- (E) Golfo do México ao Mar do Caribe, na América.

Questão 16

A linha ferroviária mais alta do mundo, apelidada “Trem do Céu”, estende-se por quase dois mil quilômetros entre Xining, a capital da província de Qinghai, na China, passando pelos planaltos tibetanos até alcançar Lhasa, capital da Região Autônoma do Tibete, também na China, que está situada a cerca de cinco mil metros acima do nível do mar. O ar na região da ferrovia Qinghai-Tibete pode ser até 40% mais rarefeito do que o normal, e as temperaturas podem chegar a marcar -40°C . O ponto mais alto do percurso está a 5 072 metros de altitude e situa-se em Passo Tanggula, no condado de Amdo, onde tem uma estação que foi inaugurada em 2006, porém ninguém trabalha lá.

<https://tinyurl.com/3yvxyjxx>> Acesso em: 06.04.2026. Adaptado.

De acordo com o texto, é correto afirmar que essa ferrovia

- (A) liga duas regiões chinesas e, durante seu trajeto, é possível encontrar situações climáticas bastante rigorosas aos seres humanos, principalmente no condado de Amdo.
- (B) liga a China ao Tibete, país este que tornou-se independente da Índia em 2006, com o apoio da China, que construiu a ferrovia para auxiliar o país recém-independente.
- (C) termina na estação de Amdo, que foi concluída uma década após a China se tornar um país socialista, pelas mãos de Mao Tsé-Tung, e serviu como forma de propaganda da superioridade do socialismo chinês.
- (D) foi inaugurada no século XIX e, por ser a mais alta do mundo, transita por áreas de dobramentos modernos, ligando-os às planícies de Qinghai, no continente europeu.
- (E) foi planejada para atravessar a Cordilheira dos Andes, a fim de atender a cidade de Passo Tanggula, considerada a mais alta do mundo.

Questão 17

Algumas rotas aéreas que conectam a Ásia à América do Norte sobrevoam áreas próximas ao Polo Norte. Essas rotas aéreas são escolhidas para

- (A) evitar as tempestades tropicais que ocorrem nas regiões polares.
- (B) economizar tempo, combustível e garantir segurança operacional.
- (C) fugir do tráfego aéreo intenso de satélites que ocorre na linha do Equador.
- (D) aproveitar a ausência de gravidade nos polos para economizar combustível.
- (E) garantir que o avião esteja sempre em contato visual com o solo congelado para facilitar a navegação.

Questão 18

Brasil e China assinaram, em julho de 2025, um acordo de cooperação para desenvolver estudos técnicos sobre a construção de uma ferrovia que ligaria o porto de Ilhéus, na Bahia, ao porto de Chancay, no litoral do Peru, cruzando o continente sul-americano do Atlântico ao Pacífico.

<<https://tinyurl.com/mpdhvk6d>> Acesso em: 07.04.2026. Adaptado.

O principal objetivo geoeconômico dessa infraestrutura é

- (A) facilitar a migração pendular de trabalhadores entre as capitais sul-americanas e asiáticas.
- (B) reduzir os custos e o tempo de exportação de *commodities* para o mercado asiático.
- (C) proteger as fronteiras agrícolas sul-americanas contra o avanço da mecanização.
- (D) unificar o fuso horário dos países da América do Sul com os países da Ásia.
- (E) substituir a atual rota ferroviária que liga a Ásia e a América do Sul.

Questão 19

O Rodoanel Mário Covas, também conhecido como Rodoanel Metropolitano de São Paulo, é um anel rodoviário com aproximadamente 180 quilômetros de extensão, duas pistas e seis faixas de rodagem. Ele está sendo construído em torno do centro da Grande São Paulo.

<<https://tinyurl.com/2j5ks9ej>> Acesso em: 18.04.2026. Adaptado.

A construção desse anel viário tem como objetivo

- (A) interligar as cidades da região metropolitana por meio de um moderno sistema ferroviário.
- (B) incentivar a ocupação populacional na área lindeira ao Rodoanel, estimulando a construção de moradias populares.
- (C) eliminar a necessidade do transporte público que liga a cidade de São Paulo às outras cidades da região metropolitana.
- (D) desviar o fluxo de veículos pesados que atravessam a cidade de São Paulo, reduzindo o congestionamento urbano.
- (E) transformar as avenidas centrais das cidades da região metropolitana de São Paulo em pistas de alta velocidade para caminhões.

Questão 20

A Rodovia Presidente Dutra, inaugurada em 1951, atravessa o Vale do Paraíba, conectando as duas maiores metrópoles do país, São Paulo e Rio de Janeiro. Essa rodovia foi o principal indutor

- (A) da industrialização do Vale do Paraíba, baseada na extração de madeira nativa da Serra da Mantiqueira.
- (B) da construção de portos secos destinados ao comércio de matérias-primas com países do Mercosul.
- (C) do surgimento de um microclima árido causado pela circulação intensa de caminhões de carga.
- (D) da transformação do Vale do Paraíba na principal área agrícola e pastoril do Brasil.
- (E) da consolidação do Vale do Paraíba como um importante eixo industrial e tecnológico.

Questão 21

Muitas vezes, a realização de um projeto pessoal de vida exige deslocamento espacial, ou seja, mudança de município, de estado ou mesmo de país. Desenvolver a adaptabilidade como uma competência socioemocional é necessário para

- (A) impedir que o indivíduo sinta saudades de seu local de origem.
- (B) dificultar o aprendizado de novos conhecimentos em uma nova fase.
- (C) lidar com os novos ritmos, fluxos e dinâmicas espaciais do local de destino.
- (D) limitar a criação de novas necessidades ou de trajetórias frente a um obstáculo.
- (E) inviabilizar o amadurecimento individual decorrente de processos de mudança.

Leia o trecho para responder às questões 22 e 23.

Como estratégia de implantação, a Linha 17–Ouro do Monotrilho foi dividida em 3 trechos de implementação. Estima-se que o trecho 1 deve ter 6,3 km e gerar uma economia de 34 minutos no tempo de viagem do trajeto entre suas estações terminais. Este trajeto, atualmente, leva 48 minutos utilizando-se o sistema de ônibus.

A previsão é de que o trecho 2 tenha aproximadamente 6,4 km, enquanto o trecho 3 deve ter perto de 5 km.

PROCHNO, (J) (A) (F) C *et al.* Linha 17–Ouro: estágio atual e perspectivas. **Revista Brasil Engenharia**. Engenho Editora Técnica. Brasil/São Paulo, n.º1, Ano 1, p. 138-143, JAN-FEV-MAR. 2020. Adaptado.

Questão 22

Supondo que a velocidade média entre duas estações consecutivas quaisquer da linha 17–Ouro seja sempre a mesma, então o tempo t , em minutos, que demoraria para percorrer todos os 3 trechos dessa linha, desconsiderando o tempo de parada em cada uma das estações, é tal que

- (A) $10 \leq t < 20$.
- (B) $20 \leq t < 30$.
- (C) $30 \leq t < 40$.
- (D) $40 \leq t < 50$.
- (E) $50 \leq t < 60$.

Questão 23

Algumas razões são utilizadas em nosso cotidiano. Um exemplo é a velocidade escalar média que é obtida pela divisão entre a distância percorrida e o tempo gasto para percorrê-la.

Com base nessa definição, assinale a alternativa que apresenta a velocidade média estimada do monotrilho no trecho 1 da Linha 17–Ouro.

- (A) 2,2 m/s
- (B) 3,1 m/s
- (C) 4,3 m/s
- (D) 5,6 m/s
- (E) 7,5 m/s

Questão 24

Segundo o Censo de 2022, o meio de transporte mais utilizado, em nosso país, no deslocamento para o trabalho é o automóvel (32%), seguido por ônibus (21%), a pé (18%) e por motocicleta (16%).

<<https://tinyurl.com/2d8jm9f7>> Acesso em: 28.03.2026. Adaptado.

Imagine que essas porcentagens sejam válidas para um grupo de amigos reunidos em um congresso. Se entre eles há 22 pessoas a mais que utilizam automóvel do que ônibus para ir trabalhar, então o número de amigos reunidos é

- (A) 22.
- (B) 53.
- (C) 87.
- (D) 110.
- (E) 200.

Questão 25

As passagens de fauna são estruturas projetadas para permitir que animais silvestres cruzem com segurança rodovias e ferrovias. Elas podem variar em forma e tamanho, incluindo pontes, túneis e corredores verdes.



Em 2022, ambientalistas reivindicaram a construção de uma passagem subterrânea de fauna em Campinas. O projeto previa a construção de uma passagem com formato de cilindro com 82 metros de extensão e 2 metros de diâmetro.

<<https://tinyurl.com/2utsbsys>> Acesso em: 28.03.2026. Adaptado.

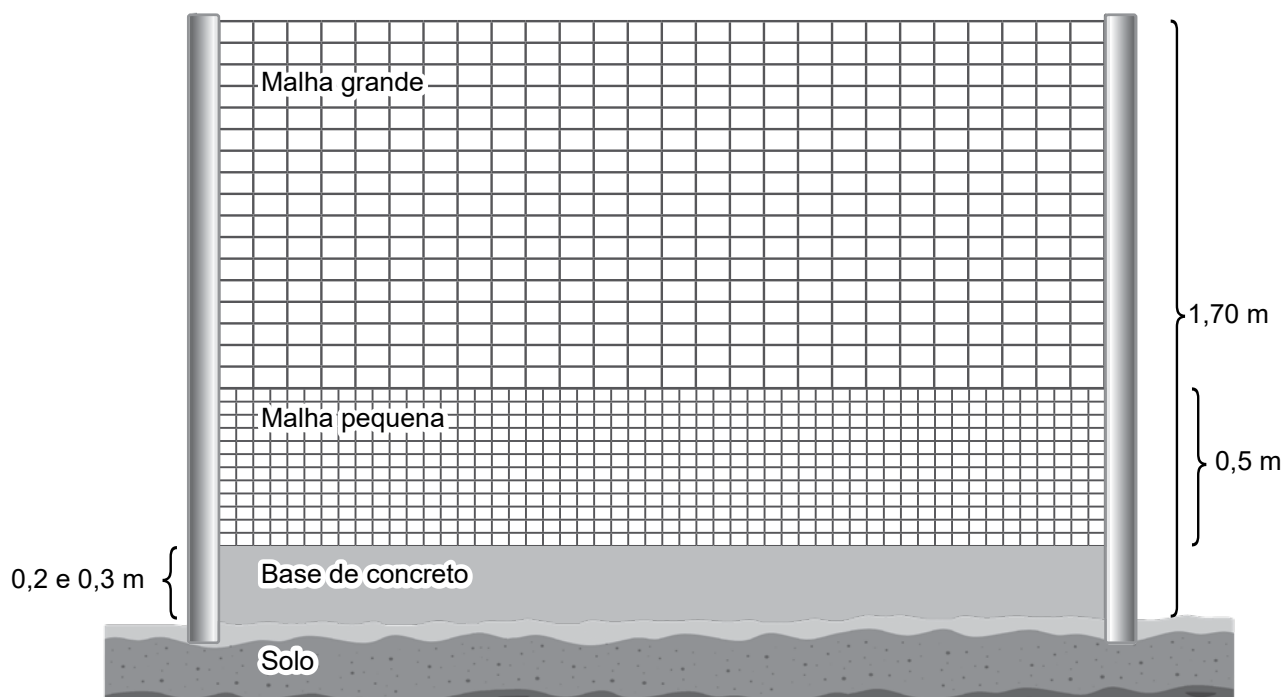
Lembre que o volume de um cilindro é calculado utilizando a fórmula $V = A_B \cdot h$, em que V é o volume; A_B é área da base e h é a altura do cilindro.

Se desprezarmos a espessura das paredes da passagem subterrânea e adotarmos $\pi = 3$, então é correto afirmar que o volume interno da passagem subterrânea é igual a

- (A) 123 m³.
- (B) 246 m³.
- (C) 492 m³.
- (D) 738 m³.
- (E) 984 m³.

Além das passagens de fauna, existem outras medidas que visam à redução de colisões veiculares com a fauna silvestre, como, por exemplo, as cercas. Elas são estruturas instaladas entre a rodovia e o ambiente para impedir o acesso dos animais à pista de rodagem e conduzi-los às passagens de fauna. No caso de cercamentos associados a passagens de fauna, recomenda-se o mínimo de 500 m de cercamento para cada lado da passagem de fauna.

Observe o esquema de como cada trecho de cerca deve ser construído:



<<https://tinyurl.com/z7cr39t>> Acesso em: 28.03.2026. Adaptado.

Assinale a alternativa que apresenta a área total aproximada de cercamento a ser construído para cada lado da passagem de fauna.

- (A) 1 700 m²
- (B) 1 400 m²
- (C) 850 m²
- (D) 750 m²
- (E) 650 m²

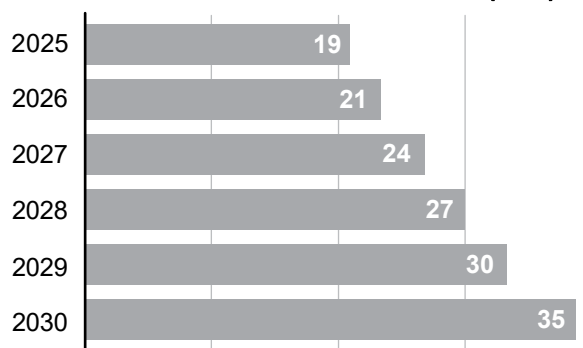
Questão 27

A eritropoietina (EPO), produzida principalmente pelos rins, é um hormônio que induz naturalmente a produção de glóbulos vermelhos, responsáveis pelo transporte de oxigênio para os tecidos e os órgãos.

Existe uma forma sintética de EPO para tratar anemias, por exemplo. Mas também há o uso indevido de EPO para melhora do desempenho de um atleta. Seu uso deve ser cuidadosamente monitorado devido ao risco de efeitos colaterais, como aumento da viscosidade sanguínea e trombose.

Estima-se que o mercado de EPO deverá apresentar um crescimento acelerado nos próximos anos, conforme mostrado no gráfico.

**Crescimento previsto do mercado de EPO
em bilhões de dólares americanos (2026)**



<<https://tinyurl.com/2w28p4x5>> Acesso em: 28.03.2026. Traduzido e adaptado.

Assinale a alternativa que contém o valor médio do tamanho do mercado de EPO durante o período de 2025 a 2030, em bilhões de dólares americanos.

- (A) 16
- (B) 18
- (C) 24
- (D) 26
- (E) 27

Questão 28

Alfred Nobel, em seu último testamento, especificou que a maior parte de sua fortuna deveria ser destinada a prêmios concedidos àqueles que, durante o ano anterior, tiverem conferido o maior benefício à humanidade. Um exemplo foi o Prêmio Nobel de Fisiologia ou de Medicina de 2013, concedido aos doutores James Rothman, Randy Schekman e Thomas Südhof por suas descobertas sobre os mecanismos que regulam o tráfego vesicular, um importante sistema de transporte em nossas células.

<<https://tinyurl.com/mrfpnvr8>> Acesso em: 28.03.2026. Adaptado.

Cada alternativa expõe um resumo biográfico.

Assinale a alternativa que apresenta o resumo marcado por ações diretamente voltadas ao cuidado, à assistência ou à melhoria das condições de vida de outras pessoas e que transcenda as fronteiras entre nações.

- (A) Henry Dunant, empresário e humanitário suíço, co-fundador da Cruz Vermelha e idealizador das Convenções de Genebra, dedicou-se à assistência de feridos em conflitos e à promoção de ações humanitárias.
- (B) William Shakespeare, dramaturgo e poeta inglês, autor de obras que exploram a complexidade das emoções humanas e das relações sociais, e que influenciaram profundamente a literatura, o teatro e a cultura ocidental.
- (C) Drauzio Varella, médico e escritor brasileiro, tornou-se conhecido por sua atuação na comunicação sobre temas de saúde por meio de livros, programas de televisão e campanhas educativas em nosso país.
- (D) Alberto Santos Dumont, aeronauta e inventor brasileiro, destacou-se por desenvolver o avião 14-Bis, contribuindo para o avanço dos transportes e possibilitando maior integração entre diferentes regiões do mundo.
- (E) Neymar Jr., jogador de futebol brasileiro, ganhou notoriedade devido a sua habilidade e desempenho em clubes e na seleção nacional, conquistando títulos importantes e reconhecimento internacional no esporte.



<<https://tinyurl.com/2x73cpnc>> Acesso em: 13.04.2026. Original colorido.

Questão 29

O argumento utilizado para justificar que “ser sustentável é ser coletivo” é

- (A) a ideia de carros de aplicativos e de ônibus emitirem menos poluentes.
- (B) o uso de bicicletas e carros ser mais eficiente que o de transporte público.
- (C) a necessidade de deixar a poluição em casa para utilizar o transporte coletivo.
- (D) o fato de carros particulares poluírem muito transportando poucas pessoas.
- (E) a comparação entre a quantidade de poluentes emitidos por bicicletas e ônibus.

Questão 30

Os termos “**apenas**” e “**e**”, no texto, podem ser substituídos por

- (A) “mal” e “além disso”.
- (B) “somente” e “porém”.
- (C) “logo que” e “portanto”.
- (D) “difícilmente” e “embora”.
- (E) “principalmente” e “porque”.

Questão 31

O texto tem por objetivo

- (A) apresentar dados sobre a poluição nos grandes centros urbanos de forma imparcial.
- (B) comover o leitor por meio da exposição emotiva da opinião do autor sobre um fato recente.
- (C) informar regras de conduta para espaços compartilhados e as consequências de uma infração.
- (D) posicionar-se diante de um tema relevante, representando a opinião de uma empresa jornalística.
- (E) mobilizar o leitor a realizar determinadas ações em prol de um tema relevante para a sociedade.

Leia um excerto do texto *O que eu vi, o que veremos*, escrito por Santos Dumont em 1918, para responder às questões 32 e 33.

Eu vos falei do comércio e da dificuldade do seu desenvolvimento, da facilidade de transporte e comunicações e do incremento das relações amistosas. Estou convencido de que os obstáculos de tempo e distância serão removidos. As cidades exiladas na América do Sul entrarão em contato direto com o mundo. Os países distantes se encontrarão, apesar das barreiras de montanhas, rios e florestas. Os Estados Unidos e os países sul-americanos se conhecerão tão bem como a Inglaterra e a França se conhecem. A distância de Nova York ao Rio de Janeiro, que é agora de mais de vinte dias de viagem por mar, será reduzida a 2 ou 3 dias. Anulados o tempo e a distância, as relações comerciais, por tanto tempo retardadas, se desenvolverão espontaneamente. Teremos facilidades para as comunicações rápidas. Chegaremos a um contato mais íntimo. Seremos mais fortes nos nossos laços de compreensão e amizade. Tudo isto, senhores, será realizado pelo aeroplano.

<<https://tinyurl.com/59yztvdc>> Acesso em: 13.04.2026. Adaptado.

Questão 32

O autor do texto defende a ideia de que

- (A) as relações de amizade entre os países se tornarão difíceis devido ao desenvolvimento comercial.
- (B) o desenvolvimento da tecnologia de comunicação ampliará o isolamento dos países da América do Sul.
- (C) o desenvolvimento de um meio de transporte será responsável pela aproximação cultural e comercial entre os países das Américas.
- (D) as relações comerciais, desenvolvidas espontaneamente entre países diferentes, serão anuladas pela ação do tempo e da distância.
- (E) os meios de comunicação, apesar de incapazes de romper barreiras físicas, serão responsáveis por conectar os países das Américas.

Questão 33

A frase “Os países distantes se encontrarão, apesar das barreiras de montanhas, rios e florestas” tem seu sentido corretamente reproduzido em

- (A) “Embora haja barreiras de montanhas, rios e florestas, os países distantes se encontrarão.”
- (B) “As barreiras são de montanhas, rios e florestas, portanto os países distantes se encontram.”
- (C) “Como inexistem barreiras entre montanhas, rios e florestas, os países distantes se encontrarão.”
- (D) “Se os países distantes se encontrarem, as montanhas, rios e florestas construirão barreiras entre eles.”
- (E) “Ainda que existam países distanciados por barreiras de montanhas, rios e florestas, nos encontraremos.”

Leia a letra da música *O Trenzinho do Caipira*, composta por Ferreira Gullar para a música de Heitor Villa-Lobos, e responda às questões 34 e 35.

Lá vai o trem com o menino
Lá vai a vida a rodar
Lá vai ciranda e destino
Cidade e noite a girar

Lá vai o trem sem destino
Pro dia novo encontrar
Correndo vai pela **terra**
Vai pela **serra**, vai pelo **mar**

Cantando pela serra, o luar
Correndo entre as estrelas, a voar
No ar
No ar

<<https://tinyurl.com/59s3tn6y>> Acesso em: 15.05.2026. Adaptado.

Questão 34

O uso dos termos destacados na canção

- (A) representa o percurso planejado do trem, refletindo o destino certo do personagem.
- (B) reforça o tédio dos passageiros ao ver a mesma paisagem em lugares diferentes.
- (C) sugere os diversos cenários percorridos pelo trem em sua trajetória sem destino certo.
- (D) expressa a mudança de personagens durante a trajetória percorrida pelo trem.
- (E) indica a alta velocidade do trem ao percorrer lugares diferentes em um único dia.

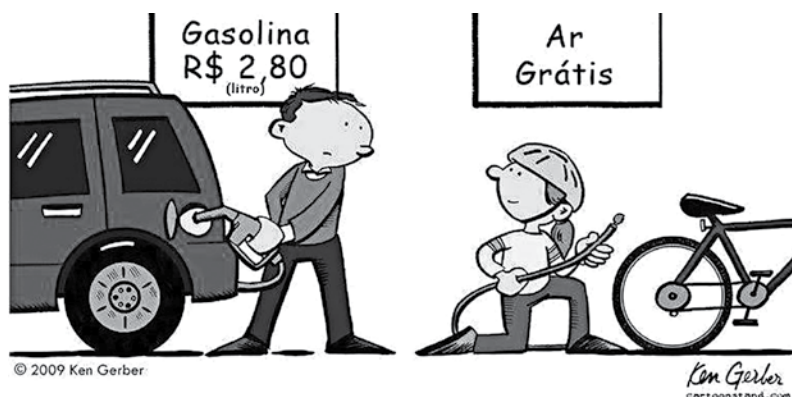
Questão 35

Sobre a canção, é correto afirmar que

- (A) a imagem do luar “correndo entre as estrelas” evidencia a nostalgia do menino que sente falta de sua casa.
- (B) predomina a linguagem denotativa devido ao uso literal dos termos, como em “lá vai a vida a rodar”.
- (C) “pro dia novo encontrar” auxilia a construção de uma hipérbole que louva os meios de transporte.
- (D) os termos “rodar”, “ciranda” e “girar” reforçam a imagem do movimento do trem e da vida.
- (E) as informações estão organizadas em três parágrafos com quatro versos, e sem rimas.

Questão 36

Analise o quadrinho.



<<https://tinyurl.com/24vd25zc>> Acesso em: 13.04.2026. Original colorido.

A mobilidade dentro das cidades é um tema central para se pensar a qualidade de vida dos cidadãos e o futuro das sociedades. Diante dos impactos que o uso de combustíveis fósseis e de carros particulares pode trazer à sociedade, o quadrinho apresenta

- (A) uma alternativa de transporte que, além de possibilitar ao indivíduo a prática de um exercício físico, é economicamente mais vantajosa.
- (B) modalidades de transporte de mercadorias igualmente prejudiciais aos usuários devido à demanda de manutenção dos veículos.
- (C) uma visão sobre carros e bicicletas que associa o uso destes meios de transporte à capacidade de enfrentamento da crise ambiental.
- (D) meios de transportes inadequados a centros urbanos com alta densidade populacional devido ao seu uso limitado a poucos indivíduos.
- (E) meios de transportes coletivos de baixo custo cujo investimento público para ampliação de frotas pode melhorar a circulação das pessoas.

Questão 37

O transporte no rio Ribeira de Iguape se concentra em pequenas embarcações turísticas, travessias locais e atividades de pesca, especialmente na região próxima à sua foz. Devido à correnteza do rio, o tempo de viagem pode variar dependendo do sentido do movimento da embarcação.

A velocidade de uma embarcação, em relação às margens do rio,

- (A) não se altera quando a embarcação se desloca no mesmo sentido ou em sentido contrário à correnteza.
- (B) diminui quando a embarcação se desloca tanto no mesmo sentido quanto em sentido contrário à correnteza.
- (C) aumenta quando a embarcação se desloca tanto no mesmo sentido quanto em sentido contrário à correnteza.
- (D) diminui quando a embarcação se desloca no mesmo sentido da correnteza, e aumenta quando se desloca em sentido contrário.
- (E) aumenta quando a embarcação se desloca no mesmo sentido da correnteza, e diminui quando se desloca em sentido contrário.

Leia o texto para responder às questões 38 e 39.

Para garantir sua segurança, ciclistas devem utilizar equipamentos luminosos, especialmente ao pedalar à noite. Uma das opções é o uso de uma luz alimentada por um pequeno gerador acoplado à roda da bicicleta. Alguns desses sistemas utilizam circuitos com várias lâmpadas conectadas em série, garantindo maior visibilidade durante o trajeto.

Questão 38

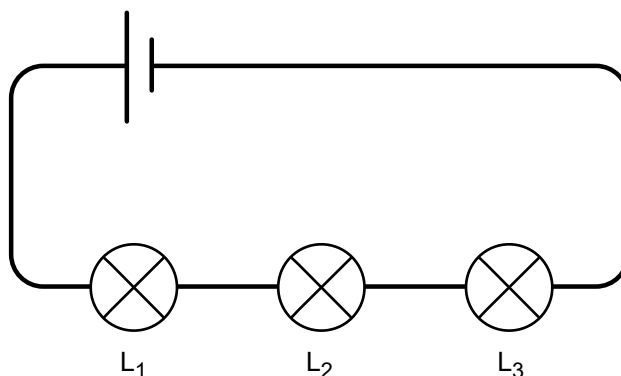
Tendo em mente o sistema descrito, identifique as transformações de energia, na sequência em que ocorrem, desde o movimento da roda até o funcionamento do sistema de iluminação.

- (A) energia mecânica → energia luminosa → energia elétrica
- (B) energia elétrica → energia mecânica → energia luminosa
- (C) energia térmica → energia mecânica → energia luminosa
- (D) energia elétrica → energia luminosa → energia mecânica
- (E) energia mecânica → energia elétrica → energia luminosa

Questão 39

A imagem representa o modelo do circuito elétrico descrito no texto, que faz parte do sistema de iluminação da bicicleta.

Nesse modelo, se uma das lâmpadas queimar, as demais lâmpadas



- (A) permanecem acesas com o mesmo brilho.
- (B) permanecem acesas, mas com brilho menor.
- (C) apagam, pois a corrente elétrica deixa de circular.
- (D) ficam mais brilhantes, pois a corrente se concentra nelas.
- (E) apagam-se, exceto a lâmpada mais próxima da fonte.

Questão 40

O aumento do transporte marítimo nas últimas décadas intensificou o fluxo de embarcações nos oceanos, elevando os níveis de ruído no ambiente marinho. Sons produzidos por navios e equipamentos, como sonares, se propagam pela água e contribuem para a poluição sonora.

Nesse ambiente, a comunicação sonora é essencial para muitos animais. As baleias-jubarte, por exemplo, produzem cantos longos e complexos, formados por sequências organizadas de sons que se repetem. Em uma mesma região, os machos costumam emitir padrões muito semelhantes, como se estivessem “cantando a mesma música”. Assim como ocorre na linguagem humana, esses sons apresentam organização e padrões, sendo aprendidos e transmitidos entre os indivíduos.

No entanto, o aumento do ruído causado por atividades humanas pode dificultar a comunicação entre as baleias, porque diferentes sons se combinam e alteram o sinal percebido.

<https://tinyurl.com/96hfvam> <<https://tinyurl.com/4k7yjhdr>> Acesso em: 17.04.2026.

A dificuldade na comunicação entre as baleias, causada por atividades humanas, se deve ao fenômeno físico chamado

- (A) evaporação.
- (B) absorção.
- (C) timbre.
- (D) difração.
- (E) interferência.

Questão 41

A comunicação sonora é amplamente utilizada por animais marinhos e também por tecnologias desenvolvidas pelo ser humano, pois as ondas sonoras

- (A) sofrem refração, alterando apenas sua direção de vibração, mas mantendo sua velocidade de propagação.
- (B) necessitam de um meio material e se propagam com maior velocidade na água do que no ar.
- (C) aumentam sua amplitude à medida que se propagam na água, facilitando sua detecção.
- (D) independem da presença de um meio material, podendo se propagar no vácuo sem limitações.
- (E) mantêm sua intensidade constante independentemente da distância percorrida no meio aquático.

Questão 42

O acesso à Ilha do Cardoso, no litoral sul do estado de São Paulo, é feito por embarcações que partem do município de Cananeia.

Uma embarcação percorre aproximadamente 12 km até a ilha, mantendo velocidade média de 5 m/s.

O tempo necessário para essa embarcação realizar o trajeto é de

- (A) 20 minutos.
- (B) 30 minutos.
- (C) 40 minutos.
- (D) 50 minutos.
- (E) 60 minutos.

Leia a tirinha.



<<https://tinyurl.com/4j82fatj>> Acesso em: 11.04.2026. Original colorido.

A tirinha destaca o impacto ambiental causado pelo uso de canudos plásticos e levanta uma reflexão crítica sobre atitudes individuais em relação ao meio ambiente.

A ironia presente no último quadrinho sugere que

- (A) os impactos ambientais apresentados na tirinha ocorrem de forma natural, sem ligação com atitudes humanas.
- (B) o uso de canudos plásticos representa o principal e mais grave problema de poluição ambiental da atualidade.
- (C) os problemas ambientais são causados exclusivamente por grandes indústrias, não tendo relação com hábitos individuais.
- (D) as pessoas valorizam atitudes ambientais simbólicas, mas ignoram outros hábitos que também geram impactos ambientais.
- (E) pequenas atitudes individuais, como evitar o uso de canudos, são suficientes para solucionar os problemas ambientais do planeta.

Questão 44

Os transportes públicos são ambientes propícios à disseminação de doenças infecciosas. Esses locais agem como depósitos de patógenos devido a vários fatores, como, por exemplo, a superlotação dos veículos, a renovação insuficiente do ar no interior desses espaços e as superfícies compartilhadas, tais como os corrimões e as catracas.

Esses fatores favorecem a disseminação de doenças respiratórias nos transportes públicos porque

- (A) acarretam o acúmulo de aerossóis infectantes, que são partículas microscópicas capazes de permanecer suspensas no ar por algumas horas.
- (B) transformam os corrimãos e as catracas em verdadeiros reservatórios de anticorpos, que foram deixados pelas mãos dos passageiros.
- (C) estimulam as glândulas sudoríparas dos passageiros a produzirem enzimas, que atuam na multiplicação de bactérias.
- (D) facilitam a entrada de luz solar direta, o que acelera a reprodução dos vírus nas superfícies compartilhadas.
- (E) estimulam o aumento da temperatura corporal dos passageiros, que atua impedindo o aumento da sudorese.

Questão 45

Os três organismos representados nas figuras possuem diferentes sistemas de transporte de substâncias, que estão relacionados com o metabolismo, o ambiente e o modo de vida de cada um deles.



(1)



(2)



(3)

No entanto, uma característica **comum** a esses três organismos, em relação ao transporte de substâncias, é

- (A) um sistema circulatório aberto, no qual o fluido corporal circula somente dentro de lacunas.
- (B) a presença de hemoglobina no sangue, que se desloca em um sistema circulatório fechado.
- (C) a existência de estruturas contráteis, que garantem a circulação do fluido corporal até os tecidos.
- (D) uma conexão direta do sistema circulatório com os rins, o que permite eficiência nas trocas gasosas.
- (E) um sistema circulatório fechado, no qual o fluido corporal sai dos vasos para o interior de lacunas, onde ocorrem as trocas de substâncias.

O gás oxigênio (O_2) inspirado entra nos pulmões, chega aos alvéolos pulmonares de onde se difunde para os capilares sanguíneos. Esse gás penetra nas hemácias e se combina com a hemoglobina, formando oxi-hemoglobina, que é o principal composto responsável pelo transporte do gás oxigênio no corpo humano.

Nos tecidos do corpo, a oxi-hemoglobina libera o gás oxigênio, que sai das hemácias e se difunde nas células, que precisam dele para realizar a respiração celular. Simultaneamente, o gás carbônico (CO_2) produzido pelas células entra nos capilares, sendo transportado até os alvéolos pulmonares de onde é eliminado na expiração, completando o ciclo respiratório.

Questão 46

A partir da descrição dada no texto, o processo que ocorre nos alvéolos pulmonares é chamado de

- (A) peristaltismo.
- (B) anabolismo.
- (C) fagocitose.
- (D) endocitose.
- (E) hematose.

Questão 47

A liberação do oxigênio da oxi-hemoglobina das hemácias para os tecidos do corpo é favorecida porque

- (A) a concentração do oxigênio nos tecidos do corpo é menor do que a concentração do oxigênio das hemácias do sangue.
- (B) a temperatura corporal diminui durante o processo de difusão do oxigênio das hemácias para os tecidos do corpo.
- (C) o oxigênio é atraído pelo nitrogênio, presente nas células, para neutralizar o gás carbônico dos tecidos do corpo.
- (D) as hemácias são destruídas ao chegar aos tecidos do corpo, liberando o oxigênio para o metabolismo celular.
- (E) o aumento da concentração de gás carbônico é maior nas hemácias do que nos tecidos do corpo.

Questão 48

A conservação dos alimentos envolve vários métodos com o objetivo de inibir a proliferação de microrganismos, retardar a deterioração e manter o valor nutricional do produto estocado.

Um desses métodos de conservação pode ser o uso de açúcar, que, ao ser adicionado, altera a concentração extracelular do alimento. Essa alteração promove o transporte passivo de substâncias através das membranas plasmáticas das células do produto, retardando a deterioração.

Considerando a produção, por exemplo, de frutas cristalizadas, o xarope de açúcar, que é adicionado ao preparo do produto, atua como agente conservante porque

- (A) aumenta a umidade relativa do ar ao redor das frutas, facilitando a hidratação celular, o ganho de água e a cristalização.
- (B) aumenta o pH e a acidez dos tecidos vegetais das frutas, resultando em sabores mais azedos e acelerando a deterioração.
- (C) inibe a ação do lactato disponível dentro dos tecidos vegetais das frutas, facilitando a proliferação dos microrganismos aeróbicos.
- (D) cria uma alta pressão osmótica, que retira a água disponível do interior das células das frutas e dos microrganismos, facilitando a cristalização.
- (E) atua como um antibiótico natural que penetra nas células das frutas matando os fungos, impedindo a desidratação e a cristalização das frutas.

Questão 49

As células dos seres eucariontes, incluindo as dos seres humanos, contêm várias organelas diferentes, separadas umas das outras e com funções específicas. Uma célula animal, por exemplo, com função secretora, possui organelas celulares que trabalham juntas para produzir e transportar substâncias essenciais à vida, especialmente proteínas.

Nesse trabalho de parceria, as principais organelas celulares envolvidas na produção e no empacotamento de substâncias são, respectivamente,

- (A) ribossomos e cloroplastos.
- (B) cloroplastos e complexo golgiense.
- (C) complexo golgiense e lisossomos.
- (D) lisossomos e retículo endoplasmático rugoso.
- (E) retículo endoplasmático rugoso e complexo golgiense.

Questão 50

A prática regular de exercícios físicos atua melhorando o transporte de oxigênio para os músculos e para o cérebro, assim aumentando a eficiência cardíaca e a oxigenação. Isso resulta em benefícios práticos que impactam nas metas pessoais, profissionais e cognitivas.

A melhoria desses fatores biológicos contribuem, entre outras coisas, para a melhoria na qualidade de vida e na realização de atividades diárias do indivíduo porque

- (A) altera sua estrutura genética.
- (B) proporciona maior vitalidade e energia.
- (C) provoca o estresse emocional e a irritabilidade.
- (D) dispensa a necessidade de uma hidratação regular.
- (E) diminui o metabolismo a ponto de dispensar o descanso.

FOLHA DE RESPOSTAS INTERMEDIÁRIAS

Prezado(a) candidato(a),

1. Responda a todas as questões contidas neste caderno e, se desejar, transcreva as alternativas assinaladas para esta Folha de Respostas Intermediária.
2. Não deixe questões em branco.
3. Marque com cuidado e assinale apenas uma resposta para cada questão.
4. Transcreva todas as alternativas para a Folha de Respostas Definitiva, utilizando **caneta esferográfica de tinta preta ou azul**, conforme o modelo a seguir:

☐ A ☐ B ☐ C ☐ D ☐ E

PROVA (50 RESPOSTAS)

RESPOSTAS de 01 a 15

01	A	B	C	D	E
02	A	B	C	D	E
03	A	B	C	D	E
04	A	B	C	D	E
05	A	B	C	D	E
06	A	B	C	D	E
07	A	B	C	D	E
08	A	B	C	D	E
09	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E

RESPOSTAS de 16 a 30

16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E
21	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E
26	A	B	C	D	E
27	A	B	C	D	E
28	A	B	C	D	E
29	A	B	C	D	E
30	A	B	C	D	E

RESPOSTAS de 31 a 45

31	A	B	C	D	E
32	A	B	C	D	E
33	A	B	C	D	E
34	A	B	C	D	E
35	A	B	C	D	E
36	A	B	C	D	E
37	A	B	C	D	E
38	A	B	C	D	E
39	A	B	C	D	E
40	A	B	C	D	E
41	A	B	C	D	E
42	A	B	C	D	E
43	A	B	C	D	E
44	A	B	C	D	E
45	A	B	C	D	E

RESPOSTAS de 46 a 50

46	A	B	C	D	E
47	A	B	C	D	E
48	A	B	C	D	E
49	A	B	C	D	E
50	A	B	C	D	E