PROJETO SOCIAL EDUCACIONAL

FATEC-ETEC

CURSINHO PREPARATÓRIO

"Dê-me um ponto de apoio e moverei o mundo."
— Arquimedes

ETEC 2026 - 2º SEMESTRE

Realização: FUNDAÇÃO FAT

VESTIBULINHO
2º semestre 2026

Etec
Escola Técnica Estadual

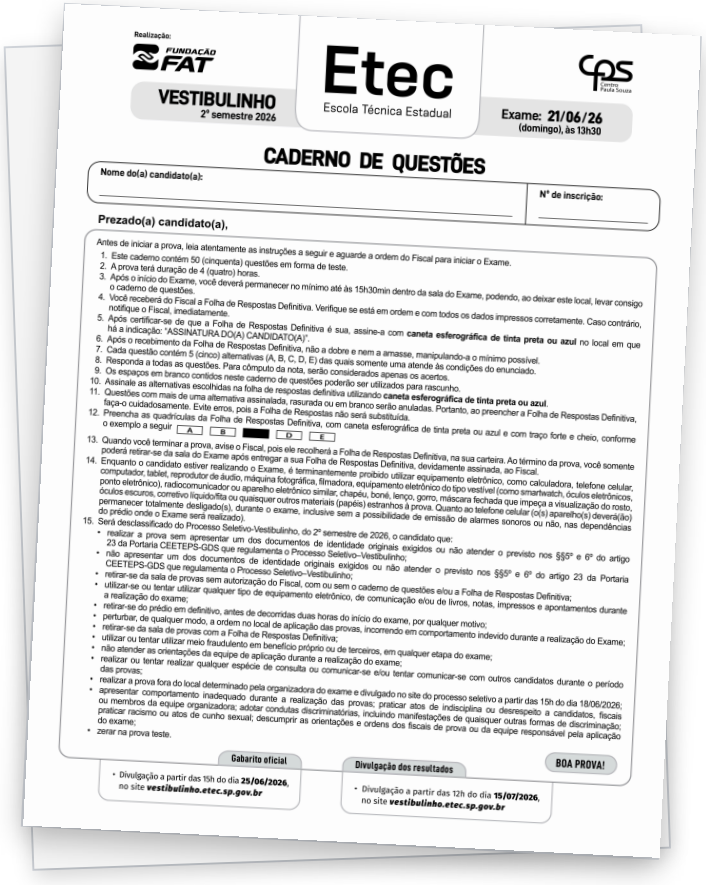
CPS Centro Paula Souza

Exame: 21/06/26
(domingo), às 13h30

RESOLUÇÃO COMENTADA

RESOLUÇÃO COMENTADA + 50 QUESTÕES




Realização: FUNDAÇÃO FAT

VESTIBULINHO
2º semestre 2026

Etec
Escola Técnica Estadual

CPS Centro Paula Souza

Exame: 21/06/26
(domingo), às 13h30

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.

1. Este caderno contém 50 (cinquenta) questões em forma de teste.
2. A prova terá duração de 4 (quatro) horas.
3. 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.
4. 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.
5. 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)".
6. Após o recebimento da Folha de Respostas Definitiva, não a dobre e nem a amasse, manipulando-a o mínimo possível.
7. Cada questão contém 5 (cinco) alternativas (A, B, C, D, E) das quais somente uma atende às condições do enunciado.
8. Responda a todas as questões. Para cômputo da nota, serão considerados apenas os acertos.
9. Os espaços em branco contidos neste caderno de questões poderão ser utilizados para rascunho.
10. Assinale as alternativas escolhidas na folha de respostas definitiva utilizando **caneta esferográfica de tinta preta ou azul**.
11. 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.
12. 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] [C] [D] [E]
13. 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.
14. Enquanto o candidato estiver realizando o Exame, é terminantemente proibido utilizar equipamento eletrônico, como calculadora, telefone celular, computador, tablet, reprodutor 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).
15. 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.

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

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

BOA PROVA!

Neste material

- As **50 questões** da prova, uma a uma
- **Resolução passo a passo**, em linguagem simples
- **Por que as outras alternativas estão erradas**
- O **"Detalhe que salva"** de cada questão
- **Gabarito oficial** e **lista final** com as 50 respostas

"Nada na vida deve ser temido,
apenas compreendido."
— *Marie Curie*

VESTIBULINHO ETEC · 2º SEMESTRE DE 2026 · EXAME DE 21/06/2026

Resolução comentada das 50 questões

Gabarito oficial (Vestibulinho Etec 2º Semestre 2026) · em cada quadro: número da questão, resposta e página onde a questão começa

1	C	1	11	B	10	21	C	18	31	E	29	41	B	38
2	B	2	12	A	11	22	C	19	32	C	30	42	C	39
3	E	3	13	A	12	23	E	20	33	A	31	43	D	40
4	D	4	14	E	13	24	E	21	34	C	32	44	A	41
5	D	5	15	B	14	25	B	22	35	D	32	45	C	42
6	B	5	16	A	14	26	C	24	36	A	33	46	E	43
7	D	6	17	B	15	27	D	25	37	E	34	47	A	44
8	A	8	18	B	16	28	A	26	38	E	35	48	D	45
9	D	9	19	D	17	29	D	27	39	C	36	49	E	46
10	B	9	20	E	18	30	B	28	40	E	37	50	B	47

As respostas do quadro são as do gabarito oficial do Vestibulinho Etec do 2º semestre de 2026 (exame de 21/06/2026), e cada questão foi resolvida a partir da prova. Toda a resolução foi concluída pelo **CURSINHO PREPARATÓRIO FATEC-ETEC**.

Ciências 20 questões · **Geografia** 8 questões · **História** 7 questões · **Língua Portuguesa** 7 questões · **Matemática** 6 questões · **Interdisciplinar** 2 questões

enunciado da prova · resumo do texto-base (original protegido por direito autoral) · descrição de imagem ou gráfico da prova · marca-texto = palavra-chave · por que as outras estão erradas · por que a certa está certa

APRESENTAÇÃO DO TEMA DA PROVA

ILUSTRAÇÃO · DESCRIÇÃO

Faixa de desenhos em preto e branco que mostra, da esquerda para a direita, a evolução do transporte: uma célula com substâncias entrando e saindo; pessoas a pé e caravanas de camelos e cavalos levando cargas; um navio a vela no mar; um trem a vapor, uma carroça puxada por cavalo e um automóvel antigo; por fim, caminhões, trem-bala, carros numa rodovia, navio de contêineres e avião, ao lado de uma cidade com prédios altos.

A prova não indica a fonte desta imagem (página 2 da prova).

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 1 HISTÓRIA

ENUNCIADO

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA C** **Egito antigo: o Nilo como "estrada"**

O que pede: o meio de transporte mais usado no Egito antigo para ligar o país e fazer comércio.

Ideia-chave: o texto chama o rio Nilo de principal "estrada" do Egito, ligando o sul ao norte. As aspas avisam: a "estrada" era o próprio rio. E quem anda no rio é o barco.

Por que C está certa

Barcos a vela ou a remo navegavam pelo Nilo levando pessoas, cereais e pedras. Para o norte, desciam com a correnteza; para o sul, usavam o vento, que sopra do norte.

Por que as outras estão erradas

A estrada asfaltada é coisa do mundo moderno. No Egito antigo não havia asfalto.

B o Soweto é um bairro de Joanesburgo (África do Sul), criado no século XX, muito longe do Egito. E o transporte principal era pelo rio.

D trenós moviam blocos de pedra só por trechos curtos, nas obras. Não serviam para integrar o país nem para o comércio.

E o Egito era um reino unificado pelo faraó, e não um conjunto de cidades-Estado. Carros puxados por cavalos eram usados na guerra.

Detalhe que salva: as aspas em "estrada" mostram que a palavra tem outro sentido: a estrada era o rio.

QUESTÃO 2 HISTÓRIA

ENUNCIADO

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA B** **Peregrinações medievais, rotas e comércio**

O que pede: duas coisas, nesta ordem: o **motivo** das viagens e a **consequência** delas.

Ideia-chave: peregrinação é uma viagem a um lugar sagrado, por fé. O texto diz que esse movimento melhorou as estradas e dinamizou a economia local. A palavra respectivamente manda pôr primeiro o motivo e depois a consequência.

Por que B está certa

O motivo era religioso: visitar lugares sagrados, como Santiago de Compostela e Roma. A consequência foi mais comércio, cidades mais vivas e rotas mais movimentadas.

Por que as outras estão erradas

- **A** o comércio foi a **consequência**, e não o motivo. Peregrinação é viagem de fé.
- **C** o texto não fala de reis nem de poder político; os peregrinos viajavam por fé.
- **D** peregrinos não eram exércitos. E as Cruzadas enfraqueceram o Império Bizantino (em 1204 saquearam Constantinopla).
- **E** o texto não fala de estudantes nem de universidades. E o latim já era a língua da Igreja antes delas.

QUESTÃO 3 HISTÓRIA

ENUNCIADO

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA E** **Grandes Navegações e monarquias centralizadas**

O que pede: a que estavam ligadas as Grandes Navegações no século XV.

Ideia-chave: quem investiu foram países como Portugal e Espanha. Uma viagem pelo oceano custava muito: navios, armas, comida e marinheiros. Só um rei forte, com impostos e apoio dos comerciantes, conseguia pagar.

Por que E está certa

Os reis de Portugal e da Espanha, com o poder centralizado, organizaram as viagens para ampliar o comércio (especiarias), acumular riquezas e fortalecer o Estado.

Por que as outras estão erradas

A) no século XV, os senhores feudais estavam perdendo poder para os reis. Quem pagava as viagens era a Coroa.

B) as cidades italianas (Veneza, Gênova) lucravam com o Mediterrâneo. Quem queria outra rota eram Portugal e Espanha.

C) artesãos das corporações não eram servos, e não organizavam viagens. Quem organizava era o Estado.

D) no século XV, o Império Mongol já tinha perdido força. Quem dominava o caminho para o Oriente eram os turcos otomanos (Constantinopla, 1453).

QUESTÃO 4 HISTÓRIA

ENUNCIADO

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA D** **Tráfico de escravizados: o Comércio Triangular**

O que pede: o nome dado ao comércio que ligava Europa, África e América.

Ideia-chave: o texto diz que o tráfico ligava três continentes:

- Europa → África: armas, cachaça, tecidos;
- África → América: pessoas escravizadas;
- América → Europa: açúcar, tabaco, algodão.

Três pontas ligadas no mapa formam um **triângulo**.

Por que D está certa

O caminho Europa → África → América → Europa forma um triângulo no mapa. Por isso, os historiadores o chamam de Comércio Triangular.

Por que as outras estão erradas

A) transpacífica quer dizer "através do oceano Pacífico". O tráfico era pelo Atlântico.

B) a Rota das Especiarias trazia pimenta, canela e cravo da Ásia para a Europa.

C) a Rota da Seda era um caminho por terra entre a China e a Europa, muito antes da colonização

da América.

E "intercolonial" é comércio entre colônias. O circuito começava na Europa, que não era colônia.

QUESTÃO 5 HISTÓRIA

ENUNCIADO

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA D** **Transportes, história e vida profissional**

O que pede: a conclusão correta sobre transportes, sociedade e futuro profissional.

Ideia-chave: o texto diz que cada época criou soluções de transporte que moldaram a economia. Cada novo transporte criou profissões: a ferrovia criou o maquinista; o avião, o piloto; hoje existem entregadores e técnicos em logística. Desconfie de palavras absolutas: *impossível*, *restritas*, *cessaram*, *imutáveis*.

Por que D está certa

É a conclusão equilibrada: mudanças nos transportes geram profissões e oportunidades; por isso, a vida profissional está ligada às mudanças históricas e tecnológicas.

Por que as outras estão erradas

A exagera: diz que é **impossível** planejar a carreira sem dominar os transportes modernos.

B as oportunidades não ficam **restritas** a físicos e engenheiros: há motoristas, mecânicos, pilotos, técnicos e muitos outros.

C mesmo com o trabalho remoto, pessoas e mercadorias continuam se deslocando. A necessidade não **cessou**.

E manda **ignorar** a história, o contrário do texto. E aptidões podem ser desenvolvidas; não são imutáveis.

QUESTÃO 6 HISTÓRIA

ENUNCIADO

Observe a imagem.

OBRA DE ARTE · DESCRIÇÃO

> Cena em preto e branco, com as figuras sobre um fundo liso. No centro, uma **cadeirinha** (uma espécie de cabine com cortinas e enfeites, presa a varas compridas). Dentro dela está sentada uma **mulher branca**, bem vestida, com touca e roupas claras. Dois **homens negros**, descalços, sem camisa e com saiotes, carregam as varas da cadeirinha apoiadas nos ombros, um na frente e outro atrás. Ao lado da cadeirinha, de pé, está uma **menina negra**, descalça, com vestido claro.
>
> Fonte da 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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA B** **Debret e a escravidão no século XIX**

O que pede: o que a cena de Debret mostra sobre a sociedade brasileira do século XIX.

Ideia-chave: pergunte "quem faz a força e quem aproveita?". Quem carrega: homens negros, descalços (andar descalço era sinal de escravidão). Quem é carregada: uma mulher branca, bem vestida. A cadeirinha não tem motor nem animal: funciona com a força de pessoas.

Por que B está certa

A cena mostra a exploração do trabalho escravizado: a força física de pessoas negras era usada para dar conforto e prestígio à elite. A escravidão só acabou em 1888.

Por que as outras estão erradas

A os carregadores eram, em geral, escravizados, sem direitos. As leis do Império protegiam os senhores.

C ninguém compartilha o transporte: uma pessoa vai sentada e as outras fazem a força. Estar perto não é viver em igualdade.

D não há máquina nenhuma: a cadeirinha é levada nos ombros.

E a senhora não é autossuficiente: depende do trabalho dos escravizados. E não há nada de inovador nesse transporte.

QUESTÃO 7 HISTÓRIA

ENUNCIADO

> 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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA D** **A mudança da capital: Brasília e o governo JK**

O que pede: a afirmação correta sobre a capital citada no texto.

Ideia-chave: as pistas são 1956, Juscelino Kubitschek, Planalto Central e futuro Distrito Federal: é a construção de **Brasília**, inaugurada em 1960. O lema de JK era "50 anos em 5"; ele trouxe fábricas de automóveis e abriu rodovias. Brasília foi planejada com grandes avenidas para o carro.

Por que D está certa

Fala de Brasília, cidade planejada para o transporte individual (o carro), num governo que acreditava no progresso e incentivou a indústria automobilística.

Por que as outras estão erradas

A) a nova capital ficou no Planalto Central, e não na Bahia. E a escravidão acabou em 1888: em 1956 não havia mão de obra "recém-libertada".

B) Belo Horizonte é a capital de Minas Gerais, e não do Brasil. E o governo JK aumentou a dívida externa.

C) São Paulo nunca foi a capital do Brasil. E os operários ("candangos") foram a Brasília em busca de trabalho, e não à força.

E) o Rio de Janeiro era a capital que estava sendo **deixada**, e não a nova capital.

TEXTO DAS QUESTÕES 8 E 9

Leia o texto para responder às questões 8 e 9.

TEXTO-BASE · RESUMO

O texto informa que o transporte de produtos químicos é controlado e cercado de muitos cuidados, para evitar acidentes. Como exemplo, cita um acidente na BR-354: uma carreta se chocou com um caminhão e houve vazamento de **Tanalith**, "um fungicida e inseticida de alta toxidade".

Fonte: <https://tinyurl.com/45cdue7y> Acesso em: 13.04.2026. Adaptado. O texto original, protegido por direito autoral, está na página 5 da prova.

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_2O_5)	20,54%
Outros ingredientes	40,00%

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

QUESTÃO 8 CIÊNCIAS

ENUNCIADO

Sobre a tabela, assinale a alternativa **correta**.

(A) Entre os ingredientes identificados por seus nomes e fórmulas na tabela, o CrO_3 é o que está presente em **maior porcentagem** em massa.

(B) A porcentagem em massa de CuO excede à de CrO_3.

(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%.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA A** **Leitura de tabela: porcentagem em massa**

O que pede: a frase que está de acordo com os números da tabela.

Dados da tabela:

CrO_3 (trióxido de cromo) = 28,70%
As_2O_5 (pentóxido de arsênico) = 20,54%
CuO (óxido de cobre II) = 11,17%
outros ingredientes = 40,00%

1. Entre os três ingredientes com nome e fórmula, o maior é o CrO_3, com 28,70%. Isso é o que diz a alternativa A. Os "outros ingredientes" (40%) não contam, porque não têm nome nem fórmula.

2. Some os compostos com oxigênio (os três óxidos):

28,70 + 20,54 + 11,17 = 60,41%

3. Some toda a tabela:

60,41 + 40,00 = 100,41%

Resposta: A

Por que as outras estão erradas

B "exceder" = ser maior. Mas 11,17% (CuO) é menor que 28,70% (CrO_3).

C metade seria 50%. O único composto de cobre (CuO) tem só 11,17%.

D os óxidos identificados somam 60,41%, e não 70%. Da composição dos "outros ingredientes" a

tabela não diz nada.

E a soma dá 100,41%: um pouco **mais** que 100%, e não menos.

QUESTÃO 9 CIÊNCIAS

ENUNCIADO

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA D** **Funções inorgânicas: óxidos**

O que pede: a qual grupo pertencem CrO_3, CuO e As_2O_5.

Ideia-chave: **óxido** é um composto de **dois elementos**, sendo um deles o **oxigênio**. As três fórmulas têm só um elemento + O, e os nomes já dizem "óxido". Cromo (Cr) e cobre (Cu) são metais. O arsênio (As) é um semimetal.

- Ácido começa com H (ex.: HCℓ). Base tem OH (ex.: NaOH). Sal = metal + parte de um ácido (ex.: NaCℓ).

Por que D está certa

São óxidos (dois elementos, um deles o O), e o cromo e o cobre são metais. Por isso a banca classifica o grupo como óxidos metálicos.

Por que as outras estão erradas

A ácido tem H no começo da fórmula. Nenhuma das fórmulas tem H.
B base tem o grupo OH. As fórmulas não têm OH.
C sal é metal + parte de um ácido (ex.: $CuSO_4$). Aqui há só um elemento + oxigênio.
E cromo e cobre são metais, e não "não metais".

Detalhe que salva: o arsênio é semimetal, mas a alternativa D vale para o grupo como um todo; a E está errada por causa do Cr e do Cu.

QUESTÃO 10 CIÊNCIAS

ENUNCIADO

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

Portanto, ele é representado corretamente por

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

RESOLUÇÃO **RESPOSTA B** **Representação do átomo: Z e A**

O que pede: o jeito certo de escrever o cromo com o número atômico e o número de massa.

Ideia-chave: na representação do átomo, os números ficam à **esquerda** do símbolo:

- em **cima**: o número de massa, $A = 52$ (prótons + nêutrons; é o maior);
- em **baixo**: o número atômico, $Z = 24$ (prótons).

O símbolo do cromo é **Cr** (Cu é o cobre). Fica assim: $^{52}_{24}Cr$

Por que B está certa

É a única com o símbolo Cr, 52 em cima e 24 embaixo.

Por que as outras estão erradas

- **A** os números estão trocados: 24 em cima e 52 embaixo.
- **C** 76 e 54 não são os números do cromo (76 é só a soma 52 + 24, que não tem sentido aqui).
- **D** os números estão certos, mas Cu é o símbolo do **cobre**.
- **E** tem os dois erros: números trocados e símbolo do cobre.

QUESTÃO 11 CIÊNCIAS

ENUNCIADO

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA B** **Substância simples e substância composta**

O que pede: classificar o O_2 e depois o CO_2 (**respectivamente**, nessa ordem).

Ideia-chave: conte os **símbolos diferentes** na fórmula, e não os números pequenos.

- **Substância simples:** um só elemento. O_2 → só O.
- **Substância composta:** dois ou mais elementos. CO_2 → C e O.
- **Mistura:** duas ou mais substâncias juntas (ex.: o ar). Uma fórmula só não é mistura.

Por que B está certa

O_2 é substância pura simples e CO_2 é substância pura composta, nessa ordem.

Por que as outras estão erradas

- **A** o CO_2 não é mistura: é uma substância só, com fórmula própria.
- **C** ordem invertida: o O_2 é que é simples, e o CO_2 é composta.
- **D** o O_2 tem um só elemento (não é composta), e o CO_2 não é mistura.

E o O_2 não é mistura: é uma substância só (o ar é que é mistura).

QUESTÃO 12 CIÊNCIAS

ENUNCIADO

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:

$$HC\ell + NaOH \rightarrow NaC\ell + H_2O$$

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA A** **Neutralização: quem sobra no frasco**

O que pede: o que ficou no frasco depois que 5 mL de ácido (HCℓ) se misturaram com 100 mL de base (NaOH).

Dados:

- 100 mL de NaOH e 5 mL de HCℓ, de mesma concentração;
- reagem na proporção 1 : 1 em volume: 1 mL de ácido gasta 1 mL de base;
- $HC\ell + NaOH \rightarrow NaC\ell + H_2O$ (o frasco de 200 mL não entra na conta).

1. Quem está em menor quantidade acaba primeiro. Os 5 mL de HCℓ reagem com 5 mL de NaOH, e o ácido acaba.

2. Calcule quanto NaOH sobra:

NaOH que sobra = 100 − 5
NaOH que sobra = 95 mL

3. A reação formou um pouco de NaCℓ (e água). No frasco ficam: NaOH em excesso + pouco NaCℓ. Não sobra HCℓ.

Resposta: A

Por que as outras estão erradas

B inverte tudo: quem acabou foi o ácido; sobraram 95 mL de base.

C não ficou "apenas" NaCℓ: sobraram 95 mL de NaOH.

D o HCℓ foi neutralizado **totalmente**, porque havia NaOH de sobra.

E HCℓ e NaOH não sobram juntos: eles reagem até um acabar. Aqui acabou o HCℓ.

TEXTO DAS QUESTÕES 13 E 14

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.

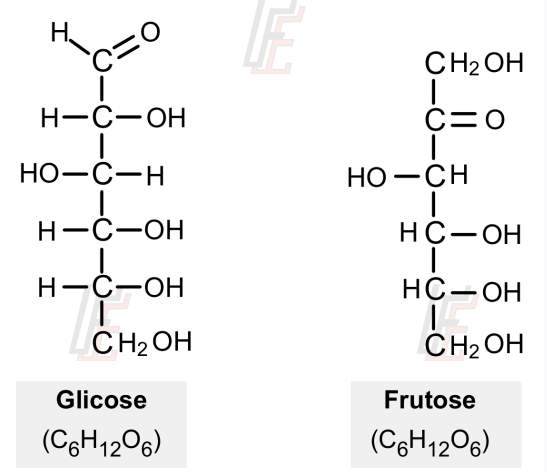
O transporte e processamento da sacarose no organismo humano envolve a sua quebra, no intestino delgado, em glicose e frutose.

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:



QUESTÃO 13 CIÊNCIAS

ENUNCIADO

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA A** **Isomeria: glicose e frutose**

O que pede: se glicose e frutose são isômeros, e por quê.

Ideia-chave: o próprio enunciado dá a regra: isômeros têm a mesma fórmula molecular e fórmulas estruturais diferentes.

- Fórmula molecular = a "lista de peças". As duas são $C_6H_{12}O_6$ → iguais.

- Fórmula estrutural = o "desenho da montagem". Na glicose, o C=O está no 1º carbono (na ponta); na frutose, está no 2º carbono → diferentes.

Por que A está certa

Fórmulas moleculares iguais e estruturais diferentes: pela regra do enunciado, são isômeros.

Por que as outras estão erradas

B) a conclusão está certa, mas a justificativa não: as fórmulas moleculares são iguais.

C) as fórmulas estruturais são diferentes. Se tudo fosse igual, seria a mesma substância.

D) as fórmulas moleculares são iguais; por isso eles **são** isômeros.

E) inverte tudo: as moleculares são iguais e as estruturais são diferentes.

Detalhe que salva: três alternativas começam com "são isômeros". Leia até o fim: só a A tem a justificativa certa.

QUESTÃO 14 CIÊNCIAS

ENUNCIADO

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA E** **Sacarose em excesso e esteatose hepática**

O que pede: quanto açúcar comer para ter qualidade de vida, e por quê, segundo o texto.

Ideia-chave: o texto diz que o consumo excessivo de sacarose sobrecarrega o fígado e leva à esteatose hepática (gordura no fígado). A alternativa precisa acertar duas coisas: a quantidade e o motivo (o "pois").

Por que E está certa

Quantidade pequena, porque o excesso de sacarose leva à esteatose hepática. Isso está no 1º parágrafo do texto.

Por que as outras estão erradas

A) manda comer muito açúcar justamente porque ele sobrecarrega o fígado: o motivo é ruim, e a meta não faz sentido.

B) a sacarose não é fonte de insulina. A insulina regula a glicose no sangue.

C) o texto diz o contrário: o excesso de açúcar prejudica o fígado.

D) a quantidade está certa, mas o motivo não: segundo o texto, quem é metabolizada principalmente no fígado é a **frutose**; a glicose vai para o sangue.

QUESTÃO 15 GEOGRAFIA

ENUNCIADO

TEXTO-BASE · RESUMO

O texto apresenta o **Estreito de Ormuz** como uma das principais **"artérias marítimas"** da economia global. Por ele passam **petroleiros** que levam cerca de **"um quinto"** da produção mundial diária de **petróleo**. Por isso, essa rota é vista como um **"ponto de estrangulamento"** decisivo para o transporte mundial desse mineral.

Fonte: <https://tinyurl.com/4rm5v3x7> Acesso em: 06.04.2026. Adaptado. O texto original, protegido por direito autoral, está na página 8 da prova.

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA B** **Estreito de Ormuz**

O que pede: quais mares o Estreito de Ormuz liga, e em que continente ele fica.

Ideia-chave: petroleiros e um quinto do petróleo mundial apontam para o Oriente Médio, na Ásia. O Golfo Pérsico é quase fechado, cercado por produtores de petróleo (Arábia Saudita, Irã, Iraque, Kuwait). Sua única saída para o oceano é o Estreito de Ormuz, entre o Irã e Omã. Por isso ele é um "ponto de estrangulamento": é o gargalo da garrafa.

Por que B está certa

O Estreito de Ormuz liga o Golfo Pérsico ao Golfo de Omã (e daí ao Oceano Índico), na Ásia.

Por que as outras estão erradas

- **A** o Mar Morto e o Mar Cáspio são mares fechados e distantes; nenhum estreito liga os dois.
- **C** quem liga o Mar Vermelho ao Mediterrâneo é o Canal de Suez, no Egito.
- **D** o Mar Cáspio fica entre a Europa e a Ásia, e o Golfo da Califórnia fica no México: continentes diferentes.
- **E** o Golfo do México e o Mar do Caribe ficam na América, e não no Oriente Médio.

QUESTÃO 16 GEOGRAFIA

ENUNCIADO

TEXTO-BASE · RESUMO

O texto fala da **linha ferroviária mais alta do mundo**, apelidada **"Trem do Céu"**. Ela tem quase dois mil quilômetros e vai de **Xining**, capital da **província de Qinghai**, na China, passando pelos **planaltos tibetanos**, até **Lhasa**, capital da **Região Autônoma do Tibete**, **"também na China"**, região situada a cerca de cinco mil metros acima do nível do mar.

Na região da ferrovia Qinghai-Tibete, o ar pode ser até **40% mais rarefeito** do que o normal, e as temperaturas podem chegar a **−40 °C**. O **ponto mais alto** do percurso, a **5 072 metros** de altitude, fica em **Passo Tanggula**, no **condado de Amdo**. Lá existe uma estação **inaugurada em 2006**, mas ninguém trabalha nela.

Fonte: <https://tinyurl.com/3yvxyjkx> Acesso em: 06.04.2026. Adaptado. O texto original, protegido por direito autoral, está na página 8 da prova.

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA A** **Ferrovia Qinghai-Tibete: o "Trem do Céu"**

O que pede: a frase que está de acordo com o texto sobre a ferrovia.

Ideia-chave:

- liga a província de Qinghai à Região Autônoma do Tibete, "também na China": duas regiões chinesas;
- no caminho, o ar é até 40% mais rarefeito (menos oxigênio) e a temperatura chega a -40 °C;
- o ponto mais alto, a 5 072 m, fica em Passo Tanggula, no **condado de Amdo**. Quanto mais alto, mais frio e menos oxigênio.

Por que A está certa

Liga duas regiões da China e passa por condições muito duras para o ser humano, principalmente no ponto mais alto, em Amdo.

Por que as outras estão erradas

B o Tibete não é um país: o texto diz que é região autônoma "também na China". 2006 é o ano da estação, e não de uma independência.

C a ferrovia termina em Lhasa, e não em Amdo. E a China ficou socialista em 1949; a estação é de 2006, 57 anos depois, e não "uma década".

D o texto não fala de século XIX, e a ferrovia fica na Ásia, e não na Europa. O texto fala em planaltos, e não em planícies.

E os Andes ficam na América do Sul. E Passo Tanggula não é cidade: é o ponto mais alto, com uma estação sem funcionários.

QUESTÃO 17 GEOGRAFIA

ENUNCIADO

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA B** **Rotas aéreas polares**

O que pede: por que voos entre a Ásia e a América do Norte passam perto do Polo Norte.

Ideia-chave: a Terra é redonda. O mapa plano "estica" as regiões perto dos polos e engana sobre as distâncias. No globo, o caminho mais curto entre dois pontos do Hemisfério Norte faz uma curva em direção ao polo (teste com um barbante num globo).

Por que B está certa

Rota mais curta = menos tempo de voo e menos combustível. Essas rotas seguem as regras de segurança da aviação.

Por que as outras estão erradas

A tempestades tropicais acontecem perto do Equador, onde o mar é quente, e não nos polos.
C satélites ficam no espaço, muito acima dos aviões; não fazem parte do tráfego aéreo.
D existe gravidade em toda a Terra, inclusive nos polos (lá ela é até um pouco maior).
E aviões navegam por instrumentos (GPS, radar), a cerca de 10 km de altitude, muitas vezes acima das nuvens.

QUESTÃO 18 GEOGRAFIA

ENUNCIADO

TEXTO-BASE · RESUMO

Segundo o texto, em **julho de 2025**, **Brasil e China** assinaram um acordo de cooperação para fazer estudos técnicos sobre uma **ferrovia**. Ela ligaria o **porto de Ilhéus**, na Bahia, ao **porto de Chancay**, no litoral do Peru, atravessando a América do Sul **"do Atlântico ao Pacífico"**.

Fonte: <https://tinyurl.com/mpdhvk6d> Acesso em: 07.04.2026. Adaptado. O texto original, protegido por direito autoral, está na página 9 da prova.

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA B** **Ferrovia bioceânica e exportação para a Ásia**

O que pede: para que serve, na economia, uma ferrovia que liga um porto do Atlântico a um porto do Pacífico.

Ideia-chave: o acordo é entre Brasil e China, e a ferrovia liga porto a porto, do Atlântico ao Pacífico. O Brasil vende muitas **commodities** (soja, minério, carne) para a China. Saindo pelo Pacífico, a carga fica mais perto da Ásia: a viagem fica mais curta e mais barata.

Por que B está certa

A ferrovia leva as commodities até um porto no Pacífico, "de frente" para a Ásia. Isso reduz o custo e o tempo de exportação para o mercado asiático.

Por que as outras estão erradas

- **A** Migração pendular é a ida e volta diária casa–trabalho. Ninguém faz isso entre a América do Sul e a Ásia. E a ferrovia liga portos, não capitais.
- **C** A ferrovia serve para escoar a produção, e não para barrar a mecanização do campo.
- **D** Fuso horário depende da posição na Terra (longitude). Uma ferrovia não muda isso.
- **E** Não existe ferrovia entre a Ásia e a América do Sul: há um oceano entre elas. Do porto, a carga segue de navio.

Detalhe que salva: obra que liga porto a porto é obra de exportação.

QUESTÃO 19 GEOGRAFIA

ENUNCIADO

TEXTO-BASE · RESUMO

O texto apresenta o **Rodoanel Mário Covas**, também chamado de Rodoanel Metropolitano de São Paulo. Ele é um **"anel rodoviário"** com cerca de **180 quilômetros**, duas pistas e seis faixas de rodagem, e está sendo construído **"em torno do centro"** da **Grande São Paulo**.

Fonte: <https://tinyurl.com/2j5ks9ej> Acesso em: 18.04.2026. Adaptado. O texto original, protegido por direito autoral, está na página 9 da prova.

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA D** **Rodoanel: a função do anel viário**

O que pede: para que foi construído o Rodoanel, uma estrada em forma de anel em volta da Grande São Paulo.

Ideia-chave: é um anel rodoviário (estrada, não trilho) construído em torno do centro. Ele liga as rodovias que chegam a São Paulo (Anhanguera, Bandeirantes, Dutra, Régis, Imigrantes...). Assim, o caminhão que vem do interior e vai para o Porto de Santos passa **por fora**, sem atravessar a cidade.

Por que D está certa

O Rodoanel desvia os veículos pesados que só estão de passagem. Com menos caminhões no meio da cidade, o congestionamento urbano diminui.

Por que as outras estão erradas

A O texto fala em anel **rodoviário** (estrada), e não em sistema ferroviário (trilhos).

B O objetivo é de transporte, não de moradia. Ocupar as margens (área "lindeira" = vizinha) até seria um problema ambiental.

C Uma rodovia não elimina o transporte público: ônibus, trem e metrô continuam necessários.

E É o contrário: o Rodoanel **tira** os caminhões das avenidas centrais.

Detalhe que salva: anel é algo que fica **em volta**: a função dele é desviar o trânsito do centro.

QUESTÃO 20 GEOGRAFIA

ENUNCIADO

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA E** **Via Dutra e o eixo industrial do Vale do Paraíba**

O que pede: o principal efeito da Via Dutra sobre o Vale do Paraíba.

Ideia-chave: a rodovia liga São Paulo e Rio de Janeiro, os dois maiores mercados do país. Fábricas gostam de ficar perto de boas estradas e de grandes mercados. Por isso, cidades como São José dos Campos, Taubaté e Jacareí atraíram indústrias e, depois, centros de tecnologia (Embraer, ITA, INPE). Indutor = o que provoca, o que puxa o desenvolvimento.

Por que E está certa

Com a Dutra, o Vale ficou no meio do caminho entre SP e RJ. Isso atraiu indústrias e empresas de tecnologia ao longo da rodovia: o Vale virou um eixo industrial e tecnológico.

Por que as outras estão erradas

A A industrialização do Vale veio da localização entre SP e RJ, e não da extração de madeira nativa.

B A Dutra liga SP e RJ. O Mercosul só foi criado em 1991, 40 anos depois da rodovia (1951).

C Caminhões poluem, mas não criam clima árido. O Vale do Paraíba tem clima tropical, com chuvas.

D O Vale não é a principal área agrícola do Brasil (hoje esse papel é do Centro-Oeste). Depois da Dutra, a região ficou marcada pela indústria.

QUESTÃO 21 GEOGRAFIA

ENUNCIADO

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA C** **Mudança de lugar e adaptabilidade**

O que pede: para que serve a adaptabilidade quando a pessoa muda de cidade, de estado ou de país.

Ideia-chave: adaptabilidade é a capacidade de se ajustar ao que é novo. É uma qualidade **positiva**. Quem se muda encontra outro ritmo de vida, outro trânsito, outros costumes, e precisa aprender a lidar com isso.

Por que C está certa

A adaptabilidade ajuda a pessoa a lidar com os novos ritmos, fluxos e dinâmicas do lugar de destino (transporte, trabalho, costumes).

Por que as outras estão erradas

A Sentir saudade é normal. A adaptabilidade não "apaga" sentimentos; ela ajuda a viver bem no novo lugar.
B É o contrário: a adaptabilidade **facilita** o aprendizado na nova fase.
D Ela **amplia** as saídas: diante de um obstáculo, a pessoa cria novos caminhos. Não limita.
E "Inviabilizar" = tornar impossível. A adaptabilidade **favorece** o amadurecimento.

Detalhe que salva: leia os verbos: impedir, dificultar, limitar e inviabilizar são negativos; só "lidar com" combina com uma qualidade que ajuda.

TEXTO DAS QUESTÕES 22 E 23

Leia o trecho para responder às questões 22 e 23.

TEXTO-BASE · RESUMO

O trecho, de uma revista de engenharia, explica que a **Linha 17–Ouro do Monotrilho** foi dividida em **3 trechos** para ser implantada. Os dados de cada trecho são:

- **trecho 1**: deve ter **6,3 km**. Hoje, o trajeto entre as estações das pontas desse trecho (as "estações terminais") leva **48 minutos** de ônibus. Com o monotrilho, haverá uma **"economia de 34 minutos"** nesse tempo de viagem;
- **trecho 2**: deve ter aproximadamente **6,4 km**;
- **trecho 3**: deve ter perto de **5 km**.

Fonte: 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. O texto original, protegido por direito autoral, está na página 10 da prova.

QUESTÃO 22 MATEMÁTICA

ENUNCIADO

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) $50 \leq t < 60$.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA C** **Velocidade constante: tempo da linha toda**

O que pede: o tempo para o monotrilho percorrer os 3 trechos, sem contar as paradas.

Dados:

- trecho 1: 6,3 km; ônibus leva 48 min; o monotrilho economiza 34 min;
- trecho 2: 6,4 km; trecho 3: 5 km;
- a velocidade é sempre a mesma na linha toda.

1. Tempo do monotrilho no trecho 1 (tempo do ônibus menos a economia):

$$\text{tempo} = 48 - 34$$
$$\text{tempo} = 14 \text{ min}$$

2. Velocidade do monotrilho (distância dividida pelo tempo):

$$v = \frac{6{,}3 \text{ km}}{14 \text{ min}}$$
$$v = 0{,}45 \text{ km por minuto}$$

3. Distância total dos 3 trechos:

$$d = 6{,}3 + 6{,}4 + 5$$
$$d = 17{,}7 \text{ km}$$

4. Tempo da linha toda (distância dividida pela velocidade):

$$t = \frac{17{,}7}{0{,}45}$$
$$t = \frac{1770}{45}$$
$$t \approx 39{,}3 \text{ min}$$

5. Como $30 \leq 39{,}3 < 40$, o tempo está na faixa da alternativa C.

Resposta: C

Cuidado com as pegadinhas

- **A** 14 min é o tempo só do trecho 1. A pergunta pede os 3 trechos.
- **B** esquece o trecho 3: $\frac{6{,}3 + 6{,}4}{0{,}45} \approx 28{,}2$ min. Faltam os 5 km.
- **D** 48 min é o tempo do **ônibus** no trecho 1, não o do monotrilho.

QUESTÃO 23 MATEMÁTICA

ENUNCIADO

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

RESOLUÇÃO **RESPOSTA E** **Velocidade média em m/s**

O que pede: a velocidade média do monotrilho no trecho 1, em metros por segundo.

Dados:

- distância do trecho 1: 6,3 km;
- tempo do monotrilho: 48 – 34 = 14 min (48 min é o ônibus; 34 min é a economia);
- 1 km = 1000 m e 1 min = 60 s.

1. Passe a distância para metros:

$$6{,}3\ \text{km} = 6{,}3 \times 1000$$
$$6{,}3\ \text{km} = 6300\ \text{m}$$

2. Passe o tempo para segundos:

$$14\ \text{min} = 14 \times 60$$
$$14\ \text{min} = 840\ \text{s}$$

3. Divida a distância pelo tempo:

$$v = \frac{6300}{840}$$
$$v = \frac{630}{84}$$
$$v = 7{,}5\ \text{m/s}$$

Conferindo: 84 × 7,5 = 630 ✔

Resposta: E

Cuidado com as pegadinhas

A Usa os 48 min do ônibus: $\frac{6300}{2880} \approx 2{,}2$ m/s. Essa é a velocidade do ônibus.

B Usa os 34 min como tempo de viagem: $\frac{6300}{2040} \approx 3{,}1$ m/s. Mas 34 min é a economia.

QUESTÃO 24 MATEMÁTICA

ENUNCIADO

TEXTO DA PROVA · TRECHO CURTO

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%).

Fonte: <https://tinyurl.com/2d8jm9f7> Acesso em: 28.03.2026. Adaptado. Trecho curto reproduzido porque faz parte da própria questão (página 11 da prova).

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA E** **Porcentagem: achar o total a partir da diferença**

O que pede: quantos amigos há no grupo.

Dados:

- automóvel 32% e ônibus 21%;
- há 22 pessoas a mais no automóvel do que no ônibus;
- o total do grupo vale 100%.

1. Diferença em porcentagem:

$$32\% - 21\% = 11\%$$

2. Esses 11% são as 22 pessoas. Quantas pessoas valem 1%?

$$1\% = \frac{22}{11}$$
$$1\% = 2 \text{ pessoas}$$

3. O total é 100%:

$$100\% = 100 \times 2$$
$$100\% = 200 \text{ pessoas}$$

4. Conferindo: 32% de 200 = 64; 21% de 200 = 42; 64 − 42 = 22 ✔

Resposta: E

Cuidado com as pegadinhas

A 22 é só a diferença entre os dois grupos, não o total.
B 53 é a soma das porcentagens (32 + 21). Porcentagem não é número de pessoas.
C 87 é a soma de todas as porcentagens do texto (32 + 21 + 18 + 16).

QUESTÃO 25 MATEMÁTICA

ENUNCIADO

TEXTO-BASE · RESUMO

Passagens de fauna são construções feitas para que animais silvestres atravessem rodovias e ferrovias com segurança. Elas podem ter formas e tamanhos diferentes: pontes, túneis e corredores verdes.

Fonte: <https://tinyurl.com/2utsbsys> Acesso em: 28.03.2026. Adaptado. O texto original, protegido por direito autoral, está na página 11 da prova.

FOTO · DESCRIÇÃO

Foto em preto e branco, tirada à noite, de um **túnel em forma de tubo** (um cilindro deitado), com paredes de metal ondulado. Na entrada do túnel aparece um **felino grande** (parecido com uma onça-parda), com os olhos brilhando por causa da luz da câmera. A foto mostra um animal usando uma passagem de fauna subterrânea.

A prova não indica a fonte desta imagem (página 11 da prova).

TEXTO-BASE · RESUMO

> Em 2022, ambientalistas pediram que fosse construída uma **passagem subterrânea de fauna** em Campinas. O projeto previa uma passagem em **"formato de cilindro"**, com **"82 metros de extensão"** e **"2 metros de diâmetro"**.
>
> Fonte: <https://tinyurl.com/2utsbsys> Acesso em: 28.03.2026. Adaptado. O texto original, protegido por direito autoral, está na página 11 da prova.

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 **π = 3**, então é correto afirmar que o **volume interno** da passagem subterrânea é igual a

(A) 123 m^3.
(B) 246 m^3.
(C) 492 m^3.
(D) 738 m^3.
(E) 984 m^3.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA B** **Volume do cilindro (π = 3)**

O que pede: o volume interno de um túnel em forma de cilindro.

Dados:

- o cilindro está deitado: o comprimento é a altura → h = 82 m;
- diâmetro = 2 m → o raio é a metade;
- π = 3; $V = A_B \cdot h$, e a base é um círculo ($A_B = \pi \cdot r^2$).

1. Ache o raio (metade do diâmetro):

$$r = \frac{2}{2}$$
$$r = 1 \text{ m}$$

2. Área da base (círculo):

$$A_B = \pi \cdot r^2$$
$$A_B = 3 \times 1^2$$
$$A_B = 3 \text{ m}^2$$

3. Volume (área da base × altura):

$$V = A_B \cdot h$$
$$V = 3 \times 82$$
$$V = 246 \text{ m}^3$$

Resposta: B

Cuidado com as pegadinhas

- **C** 3 × 2 × 82 = 492 usa o diâmetro e não eleva ao quadrado.
- **E** Usa o diâmetro como se fosse o raio: $3 \times 2^2 \times 82 = 984$.

QUESTÃO 26 MATEMÁTICA

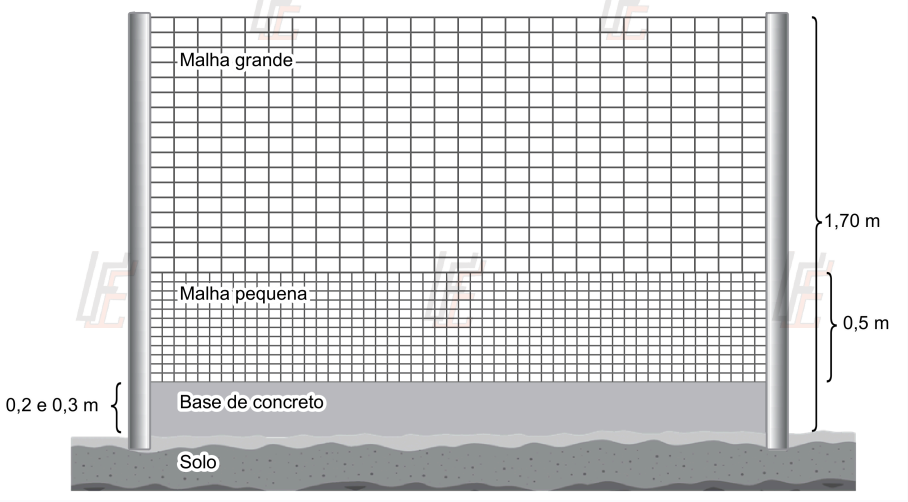
ENUNCIADO

TEXTO-BASE · RESUMO

Além das passagens de fauna, as **cercas** também ajudam a reduzir as colisões de veículos com animais silvestres. Elas ficam entre a rodovia e o ambiente: impedem que os animais entrem na pista e os conduzem até as passagens de fauna. Quando a cerca está ligada a uma passagem de fauna, recomenda-se **"o mínimo de 500 m de cercamento para cada lado da passagem de fauna"**.

Fonte: <https://tinyurl.com/z7cr39t> Acesso em: 28.03.2026. Adaptado. O texto original, protegido por direito autoral, está na página 12 da prova.

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 m^2

(B) 1 400 m^2

(C) 850 m^2

(D) 750 m^2

(E) 650 m^2

RESOLUÇÃO **RESPOSTA C** **Área de retângulo: a cerca vista de frente**

O que pede: a área da cerca de **um lado só** da passagem de fauna.

Dados:

- comprimento: 500 m para cada lado;
- altura: no esquema, a chave de 1,70 m vai do alto da cerca até o solo. Ela já inclui a malha pequena (0,5 m) e a base de concreto;
- vista de frente, a cerca é um retângulo: área = comprimento × altura.

1. Multiplique o comprimento pela altura total:

$$A = 500 \times 1{,}70$$
$$A = 850\ m^2$$

Resposta: C

Cuidado com as pegadinhas

A Soma os dois lados: 1000 × 1,70 = 1700 m^2. A pergunta pede um lado só.

D Desconta a base: 500 × 1,5 = 750 m^2. Mas a medida de 1,70 m já inclui a base.

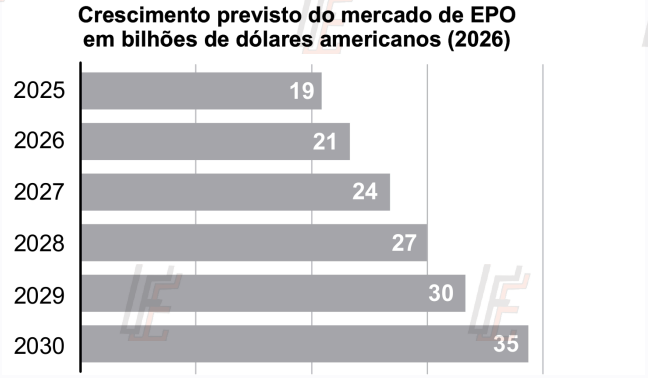
QUESTÃO 27 MATEMÁTICA

ENUNCIADO

TEXTO-BASE · RESUMO

A **eritropoietina (EPO)** é um hormônio produzido principalmente pelos rins. Ela estimula a produção de glóbulos vermelhos, que levam oxigênio aos tecidos e órgãos. Existe uma EPO sintética, usada, por exemplo, para tratar anemias, mas ela também é usada de forma indevida por atletas para melhorar o desempenho. Seu uso deve ser monitorado, por causa de efeitos colaterais como sangue mais grosso (viscoso) e trombose. O texto termina dizendo que o mercado de EPO deve ter um **"crescimento acelerado"** nos próximos anos, "conforme mostrado no gráfico".

Fonte: <https://tinyurl.com/2w28p4x5> Acesso em: 28.03.2026. Traduzido e adaptado. O texto original, protegido por direito autoral, está na página 13 da prova.



<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

RESOLUÇÃO RESPOSTA D **Média aritmética com dados do gráfico**

O que pede: a média dos valores do gráfico de 2025 a 2030.

Dados:

- valores das barras (bilhões de dólares): 19, 21, 24, 27, 30 e 35;
- de 2025 a 2030 são 6 anos;
- média = soma dos valores dividida pela quantidade de valores.

1. Some os seis valores:

soma = 19 + 21 + 24 + 27 + 30 + 35
soma = 40 + 24 + 27 + 30 + 35
soma = 64 + 27 + 30 + 35
soma = 156

2. Divida por 6:

$$\text{média} = \frac{156}{6}$$
média = 26

Resposta: D

Cuidado com as pegadinhas

A 16 = 35 − 19 é a diferença entre o maior e o menor valor, não a média.

E 27 é a média só das pontas: $\frac{19 + 35}{2}$ = 27. A média usa os 6 valores.

Detalhe que salva: a média sempre fica entre o menor (19) e o maior valor (35).

QUESTÃO 28 INTERDISCIPLINAR

ENUNCIADO

TEXTO-BASE · RESUMO

Em seu último testamento, **Alfred Nobel** determinou que a maior parte de sua fortuna fosse usada em prêmios para quem, no ano anterior, tivesse trazido o **"maior benefício à humanidade"**. Um exemplo é o Prêmio Nobel de Fisiologia ou de Medicina de 2013, dado a James Rothman, Randy Schekman e Thomas Südhof por suas descobertas sobre o "tráfego vesicular", um importante sistema de transporte dentro das nossas células.

Fonte: <https://tinyurl.com/mrfpnvr8> Acesso em: 28.03.2026. Adaptado. O texto original, protegido por direito autoral, está na página 13 da prova.

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA A** **Ação humanitária que ultrapassa fronteiras**

O que pede: a biografia com duas condições ao mesmo tempo.

Ideia-chave: teste cada alternativa com duas perguntas:

- A pessoa age diretamente no cuidado ou assistência a outras pessoas?
- Essa ação vai além de um só país (transcende fronteiras)?

Só serve a alternativa com "sim" nas duas.

Por que A está certa

Henry Dunant cuidou de feridos em guerras (assistência direta) e ajudou a criar a Cruz Vermelha e as Convenções de Genebra, que valem em muitos países. Cumpre as duas condições.

Por que as outras estão erradas

B) Shakespeare influenciou vários países, mas com arte (teatro e poesia), não com cuidado de pessoas.

C) Drauzio atua na saúde (cuidado), mas o texto diz "em nosso país": não ultrapassa fronteiras.

D) O avião aproximou regiões do mundo, mas é um avanço dos transportes, não um cuidado direto de pessoas.

E) Neymar tem fama internacional no esporte, não em cuidado ou assistência.

TEXTO DAS QUESTÕES 29 A 31

Leia o texto para responder às questões de 29 a 31.

CARTAZ DE CAMPANHA · DESCRIÇÃO

Cartaz de uma campanha contra a poluição do ar, em preto e branco na prova (o original é colorido).
Título, em letras enormes: "**DEIXE A POLUIÇÃO EM CASA!**".
Logo abaixo: "**Vá a pé, de bicicleta ou de ônibus.**" (a palavra "ônibus" vem em destaque).
Desenho: uma rua com dois veículos vistos de trás. À esquerda, um **carro** solta uma **nuvem grande e escura de fumaça**. Dentro dessa nuvem está escrito: "**Carros transportam apenas 30% das pessoas e emitem 71% dos gases de efeito estufa.**" (os números 30% e 71% aparecem em destaque). À direita, um **ônibus** solta só uma fumacinha clara, e duas pessoas estão na calçada, ao lado dele.
Na traseira do ônibus: "**PENSE NISSO: Ser sustentável é ser coletivo!**".
Letra miúda, no canto: "Fonte: IEMA".

Rodapé: logotipos da campanha "Combata a Poluição do Ar", do "Dia Mundial do Meio Ambiente", da "ONU meio ambiente" e da NTU (entidade das empresas de transporte urbano).

Fonte da imagem: <https://tinyurl.com/2x73cpnc> Acesso em: 13.04.2026. Original colorido. Prova, página 14.

QUESTÃO 29 LÍNGUA PORTUGUESA

ENUNCIADO

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA D** **Cartaz: o argumento que apoia a tese**

O que pede: qual dado do cartaz justifica a frase "ser sustentável é ser coletivo".

Ideia-chave: tese é a ideia defendida; argumento é o motivo que convence. A tese está na traseira do ônibus: Ser sustentável é ser coletivo! O argumento está na nuvem de fumaça: os carros transportam apenas 30% das pessoas e emitem 71% dos gases de efeito estufa. Ou seja: levam pouca gente e poluem muito.

Por que D está certa

A D resume o dado do cartaz: carros particulares poluem muito (71%) transportando poucas pessoas (30%). Por isso o transporte coletivo é mais sustentável.

Por que as outras estão erradas

- **A** O cartaz não fala em carros de aplicativo e não diz que carros poluem menos: ele critica os carros.
- **B** Diz o contrário do cartaz, que manda trocar o carro pelo transporte coletivo.
- **C** "Deixe a poluição em casa" é o convite (o título), não o argumento. O argumento é o dado que explica por quê.
- **E** O cartaz não compara bicicleta com ônibus. A comparação é sobre os carros: 30% das pessoas e 71% dos gases.

Detalhe que salva: argumento quase sempre é um dado. Procure os números do cartaz: 30% e 71%.

QUESTÃO 30 LÍNGUA PORTUGUESA

ENUNCIADO

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) "dificilmente" e "embora".
(E) "principalmente" e "porque".

RESOLUÇÃO **RESPOSTA B** **"Apenas" e o "e" com valor de oposição**

O que pede: palavras que podem substituir "apenas" e "e" sem mudar o sentido da frase do cartaz.

Ideia-chave: na frase "Carros transportam apenas 30% das pessoas e emitem 71% dos gases":

- "apenas" indica quantidade pequena = **somente**, só;
- o "e" liga duas ideias que se chocam (levam pouca gente × poluem muito): tem valor de **oposição** = mas, porém.

Por que B está certa

"Carros transportam **somente** 30% das pessoas, **porém** emitem 71% dos gases." O sentido continua o mesmo, e a oposição fica até mais clara.

Por que as outras estão erradas

A "Mal" muda o sentido (quase não transportam). "Além disso" só soma ideias e perde a oposição.

C "Logo que" indica tempo, e "portanto" indica conclusão. Nenhum dos dois cabe na frase.

D "Dificilmente" muda o sentido. "Embora" até indica oposição, mas não encaixa no lugar do "e" ("embora emitem" fica errado).

E "Principalmente" destaca, o contrário de "apenas". "Porque" indica causa, que não existe na frase.

Detalhe que salva: leia a frase com a troca. Se o sentido se mantém, a palavra serve.

QUESTÃO 31 LÍNGUA PORTUGUESA

ENUNCIADO

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA E** **Objetivo do cartaz de campanha**

O que pede: para que serve o cartaz.

Ideia-chave: o cartaz usa verbos que dão ordem ou fazem convite (imperativo): Deixe a poluição em casa, Vá a pé, de bicicleta ou de ônibus, Pense nisso. Ele quer mudar o comportamento do leitor. O tema, a poluição do ar, é importante para toda a sociedade. Isso é típico de um texto de **campanha**.

Por que E está certa

O cartaz quer que o leitor aja (deixe o carro e use transporte coletivo, bicicleta ou vá a pé) em favor de um tema relevante: mobilizar o leitor.

Por que as outras estão erradas

A O cartaz não é imparcial: toma partido contra o carro. Os números servem para convencer.

B Não há fato recente nem um autor contando suas emoções. Há um dado e um convite.

C Não há regras nem punição por infração. O cartaz sugere, não proíbe.

D O cartaz não é de uma empresa jornalística: é assinado por uma campanha, pela ONU meio ambiente e pela NTU.

Detalhe que salva: verbo no imperativo + tema social = texto de campanha, que quer mobilizar.

TEXTO DAS QUESTÕES 32 E 33

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 Es-

> tados 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 LÍNGUA PORTUGUESA

ENUNCIADO

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA C** **A ideia defendida por Santos Dumont**

O que pede: a ideia principal do trecho.

Ideia-chave: Santos Dumont faz uma previsão (verbos no futuro). A última frase mostra a causa de tudo: "Tudo isto [...] será realizado pelo aeroplano" (aeroplano = avião, um meio de transporte). "Tudo isto" é o que veio antes:

- o fim das distâncias (de mais de 20 dias de viagem para 2 ou 3 dias);
- o crescimento do comércio;
- mais compreensão e amizade entre os Estados Unidos e os países sul-americanos.

Por que C está certa

Um meio de transporte (o avião) vai aproximar os países das Américas no comércio e na cultura (compreensão e amizade).

Por que as outras estão erradas

A O texto diz o contrário: os laços de amizade ficarão **mais fortes**.

B O texto prevê o **fim** do isolamento: as cidades "exiladas" entrarão em contato com o mundo.

D Inverte o texto: quem será anulado são o tempo e a distância, e o comércio vai crescer.

E O texto diz que os países se encontrarão **apesar** das barreiras físicas. E o responsável é o avião, um meio de transporte.

QUESTÃO 33 LÍNGUA PORTUGUESA

ENUNCIADO

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."

RESOLUÇÃO **RESPOSTA A** **Reescrita: "apesar de" = "embora"**

O que pede: a frase que diz a mesma coisa que a original, com outras palavras.

Ideia-chave: apesar das barreiras indica **concessão**: o obstáculo existe, mas não impede o fato. Palavras com o mesmo valor: embora, ainda que, mesmo que. A reescrita precisa manter três coisas:

- as barreiras existem;
- elas não impedem o encontro;
- quem se encontra são os países distantes, no futuro.

Por que A está certa

"Embora haja barreiras..." mantém a concessão, o obstáculo, o sujeito (os países distantes) e o futuro (se encontrarão).

Por que as outras estão erradas

B "Portanto" indica conclusão: parece que os países se encontram **por causa** das barreiras. E o verbo foi para o presente.
C Diz que as barreiras não existem ("inexistem"). Na frase original elas existem.
D Cria uma condição ("se") e inverte a ideia: o encontro faria surgir barreiras.
E "Ainda que" está certo, mas o sujeito mudou: "nos encontraremos" = nós, e não os países.

Detalhe que salva: leia a alternativa até o fim. A E começa certa e erra só no final.

TEXTO DAS QUESTÕES 34 E 35

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.

LETRA DA CANÇÃO · DESCRIÇÃO (A LETRA NÃO É REPRODUZIDA)

A letra tem **12 versos**, divididos em **três estrofes de quatro versos**. Muitos versos começam com a mesma expressão, que mostra o trem partindo e seguindo em frente (repetição no começo dos versos 1, 2, 3 e 5).
Versos 1 a 4: partem o **trem**, levando um **menino**, e a **vida**, que gira (verbo **rodar**); partem também a **ciranda** (roda de dança infantil) e o **destino**; e a **cidade** e a **noite** giram (verbo **girar**).
Versos 5 a 8: o trem parte de novo, agora sem rumo (o verso 5 diz que ele não tem **destino**), em busca de um novo **dia**. Ele avança **correndo** por três lugares: a **terra**, a **serra** e o **mar**. Na prova, essas três palavras (**terra**, no verso 7, e **serra** e **mar**, no verso 8) aparecem **em negrito**: são os "termos destacados" da questão

34.
Versos 9 a 12: o verso 9 fala em ir **cantando** na **serra** e mostra o **luar**; o verso 10 mostra algo **correndo** no meio das **estrelas**, como se fosse **voar** (a alternativa a da questão 35 chama essa cena de "imagem do luar"). Os versos 11 e 12 são iguais e bem curtos: repetem duas vezes que ele está lá no alto (palavra **ar**).
Há **rimas** ao longo da letra, por exemplo: **menino/destino**; **rodar/girar/encontrar/mar**; **luar/voar/ar**.
Fonte: <https://tinyurl.com/59s3tn6y> Acesso em: 15.05.2026. Adaptado. A letra completa, protegida por direito autoral, está na página 16 da prova; aqui ela é descrita e citada só por palavras soltas e pelo número dos versos.

QUESTÃO 34 LÍNGUA PORTUGUESA

ENUNCIADO

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA C** **Canção: o sentido de terra, serra e mar**

O que pede: o que as palavras destacadas (terra, serra e mar) mostram na canção.

Ideia-chave: terra, serra e mar são **lugares**, ou seja, cenários por onde o trem passa, e são bem diferentes entre si. A letra também diz que o trem não tem destino (verso 5) e vai em busca de um novo dia. Juntas, essas ideias mostram uma viagem livre, por muitos lugares, sem rumo certo.

Por que C está certa

Os termos destacados mostram os vários cenários da viagem, e a letra diz que o trem segue sem destino certo.

Por que as outras estão erradas

A A letra diz o contrário: o trem não tem destino. Não há percurso planejado.

B Não há tédio nem "mesma paisagem": terra, serra e mar são paisagens diferentes, e o clima é de movimento.

D Terra, serra e mar são lugares, não personagens. O único personagem é o menino, e ele não muda.

E A letra não fala em velocidade alta nem em "um único dia". Os termos mostram **onde** o trem passa.

Detalhe que salva: pergunte "o que essas palavras são?". Terra, serra e mar são lugares: cenários da viagem.

QUESTÃO 35 LÍNGUA PORTUGUESA

ENUNCIADO

Sobre a canção, é **correto** afirmar que

As expressões da letra citadas nas alternativas foram trocadas pelo número do verso, porque a letra é protegida por direito autoral.

(A) a imagem do luar [a alternativa cita o verso 10 da letra] evidencia a **nostalgia** do menino que sente falta de sua casa.

(B) predomina a linguagem **denotativa** devido ao uso literal dos termos, como em [a alternativa cita o verso 2 da letra].

(C) [a alternativa cita o verso 6 da letra] 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**.

RESOLUÇÃO

RESPOSTA D **Canção: movimento, linguagem figurada e forma**

O que pede: qual afirmação sobre a canção é verdadeira (sentido, tipo de linguagem e forma).

Ideia-chave: no começo da letra aparecem **rodar** (verso 2), **ciranda** (roda de dança infantil, verso 3) e **girar** (verso 4). As três palavras trazem a ideia de algo que gira, como as rodas do trem. E a letra liga esse giro ao trem e também à vida.

- **Denotativa** = sentido literal, de dicionário. **Conotativa** = sentido figurado, poético.
- Em poema e canção, os blocos de versos se chamam **estrofes**, e não parágrafos.

Por que D está certa

"rodar", "ciranda" e "girar" repetem a ideia de roda, de giro. Elas aparecem junto do trem e da vida: os dois estão sempre em movimento.

Por que as outras estão erradas

A) a letra não mostra saudade (nostalgia) nem um menino com falta de casa. O trem vai "em busca de um novo dia" (verso 6): olha para a frente, e não para trás.

B) predomina a linguagem **conotativa** (figurada). O próprio exemplo prova: a vida não tem rodas, então ela não "roda" de verdade.

C) hipérbole é um exagero proposital (ex.: "chorei rios de lágrimas"). Buscar um novo dia não é exagero, e a canção não elogia meios de transporte: o trem é imagem da viagem e da vida.

E) tem dois erros: os blocos de versos são **estrofes**, e não parágrafos; e a letra **tem** rimas (menino/destino, rodar/girar, luar/voar).

Detalhe que salva: Denotativa = Dicionário (as duas começam com "D").

QUESTÃO 36 GEOGRAFIA

ENUNCIADO

Analise o quadrinho.

QUADRINHO · DESCRIÇÃO

Quadrinho de um só quadro, dividido em duas cenas lado a lado.
À esquerda: um homem abastece um carro grande (tipo utilitário) numa bomba de combustível. Acima dele, uma placa diz: **"Gasolina R$ 2,80 (litro)"**. Ele tem a expressão séria, preocupada.
À direita: um ciclista de capacete, ajoelhado, enche com uma mangueira o pneu da sua bicicleta. Acima dele, outra placa diz: **"Ar Grátis"**. Ele está sorrindo.
Fonte da imagem: <https://tinyurl.com/24vd25zc> Acesso em: 13.04.2026. Original colorido. (Assinatura no desenho: © 2009 Ken Gerber.)

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.

RESOLUÇÃO

RESPOSTA A **Mobilidade urbana: carro × bicicleta**

O que pede: o que o quadrinho mostra sobre o carro e a bicicleta como meios de transporte na cidade.

Ideia-chave: o humor está nas duas placas. Para o carro andar, o motorista paga "Gasolina R$ 2,80 (litro)" e está sério. Para a bicicleta andar, o ciclista usa "Ar Grátis" e está sorrindo. A bicicleta não queima combustível e é movida pelas pernas: quem pedala faz exercício.

Por que A está certa

A bicicleta aparece como alternativa ao carro: é mais barata (o ar é grátis) e, como é movida pelas pernas, permite fazer exercício físico.

Por que as outras estão erradas

B) o quadrinho fala do transporte de **pessoas**, e não de mercadorias. E não mostra os dois como "igualmente prejudiciais": mostra uma diferença (um paga, o outro não).

C) não coloca carro e bicicleta no mesmo nível. O carro a gasolina usa combustível fóssil e faz parte do problema; o foco é o custo (R$ 2,80 × grátis).

D) o quadrinho não diz que os dois são inadequados para as cidades nem fala de densidade populacional. A bicicleta aparece como uma boa opção.

E) carro particular e bicicleta são transportes **individuais**, e não coletivos (como ônibus e metrô). Não há nada sobre investimento público ou frotas.

Detalhe que salva: leia as placas: "Gasolina R$ 2,80" × "Ar Grátis". A vantagem mostrada é econômica.

QUESTÃO 37 CIÊNCIAS

ENUNCIADO

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA E** **Velocidade do barco a favor e contra a correnteza**

O que pede: o que acontece com a velocidade do barco, vista por quem está parado na margem, quando ele anda a favor e contra a correnteza.

Ideia-chave: o barco anda sobre uma água que também anda (correnteza). Quem está na margem vê os dois movimentos juntos:

- **mesmo sentido** da correnteza: a água empurra o barco → as velocidades se **somam**;
- **sentido contrário**: a água segura o barco → as velocidades se **subtraem**.

Exemplo (números inventados, só para entender): barco a 10 km/h em relação à água e correnteza a 3 km/h.

a favor: v = 10 + 3 = 13 km/h (aumenta)
contra: v = 10 − 3 = 7 km/h (diminui)

Por que E está certa

Para quem está na margem, a velocidade aumenta quando o barco vai no mesmo sentido da correnteza e diminui quando vai no sentido contrário. É por isso que o texto diz que o tempo de viagem muda com o sentido.

Por que as outras estão erradas

A) se a velocidade não mudasse, o tempo de viagem também não mudaria. Mas o texto diz que ele varia conforme o sentido.

B) a favor da correnteza, a água ajuda: a velocidade aumenta (10 + 3 = 13 km/h).

C) contra a correnteza, o barco perde velocidade (10 − 3 = 7 km/h).

D) está invertida: a favor aumenta, e contra diminui.

Detalhe que salva: mesmo sentido → soma; sentido contrário → subtrai. É como andar numa esteira rolante.

TEXTO DAS QUESTÕES 38 E 39

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 CIÊNCIAS

ENUNCIADO

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

RESOLUÇÃO **RESPOSTA E** **Transformações de energia no gerador da bicicleta**

O que pede: a ordem das formas de energia, do começo (a roda girando) até o fim (a luz acesa).

Ideia-chave: siga o caminho dos aparelhos:

- **roda girando** → energia **mecânica** (de movimento);
- gerador acoplado à roda (dínamo) → transforma movimento em energia **elétrica**;
- **lâmpada** → transforma energia elétrica em energia **luminosa**.

Por que E está certa

A sequência é mecânica → elétrica → luminosa: a roda gira, o gerador produz eletricidade e a lâmpada transforma essa eletricidade em luz.

Por que as outras estão erradas

A) a 2ª e a 3ª estão trocadas: a lâmpada só acende depois de receber energia elétrica.
B) começa pela energia elétrica, mas o texto diz que tudo começa no **movimento da roda** (energia mecânica).
C) não há energia térmica (calor) no começo do processo, e falta a energia elétrica, sem a qual a lâmpada não acende.
D) está de trás para a frente: começa na eletricidade e termina no movimento.

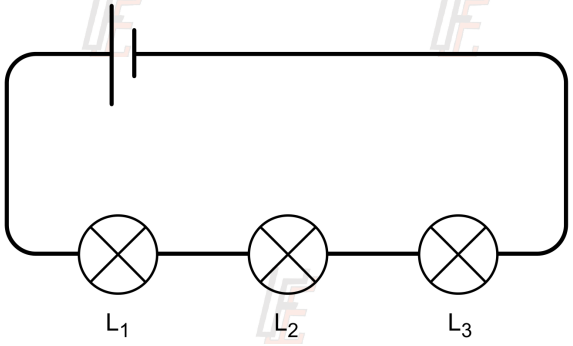
Detalhe que salva: roda (movimento) → gerador (eletricidade) → lâmpada (luz).

QUESTÃO 39 CIÊNCIAS

ENUNCIADO

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**



(Figura da prova, página 18; a prova não indica a fonte.)

(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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA C** **Circuito em série: uma lâmpada queimada**

O que pede: o que acontece com as outras lâmpadas quando uma delas queima.

Ideia-chave: o texto diz que as lâmpadas estão em série, e a figura mostra L1, L2 e L3 em fila, no mesmo fio. Em série, a corrente elétrica tem **um único caminho**: sai da fonte, passa pelas três lâmpadas e volta. Quando uma lâmpada queima, o fio dentro dela (filamento) se rompe e o caminho fica **aberto**.

Por que C está certa

Com o único caminho aberto, a corrente deixa de circular em todo o circuito. Sem corrente, nenhuma lâmpada recebe energia: todas apagam.

Por que as outras estão erradas

A) isso acontece no circuito em **paralelo** (cada lâmpada com seu caminho, como nas casas). Em série, o caminho é um só.
B) com o circuito aberto não passa corrente nenhuma: o brilho não fica menor, fica zero.
D) a corrente não "se concentra" nas outras lâmpadas: ela simplesmente para de circular.
E) em série a posição não importa. Aberto em qualquer ponto, nenhuma lâmpada acende, nem a mais próxima da fonte.

Detalhe que salva: em série é um caminho só: queimou uma, apagam todas. É como um elo quebrado na corrente da bicicleta.

QUESTÃO 40 CIÊNCIAS

ENUNCIADO

TEXTO-BASE · RESUMO

O texto conta que o aumento do **transporte marítimo** nas últimas décadas encheu os oceanos de embarcações e aumentou o **ruído** no mar. Os sons de navios e de equipamentos, como os **sonares**, se propagam pela água e causam **poluição sonora**. No mar, muitos animais dependem da comunicação por sons. As **baleias-jubarte**, por exemplo, emitem cantos longos e organizados, que se repetem; numa mesma região, os machos cantam padrões parecidos, como se estivessem "cantando a mesma música". Esses sons são aprendidos e passados de um indivíduo para outro. O problema é que o ruído das atividades humanas pode atrapalhar essa comunicação, porque os diferentes sons "se combinam" e "alteram o sinal percebido".

Fonte: <https://tinyurl.com/96hfvarn> <https://tinyurl.com/4k7yjhdr> Acesso em: 17.04.2026. O texto original, protegido por direito autoral, está na página 19 da prova.

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA E** **Ondas sonoras: interferência**

O que pede: o nome do fenômeno físico que faz o ruído dos navios atrapalhar o canto das baleias.

Ideia-chave: som é uma onda. O texto explica que os sons dos navios e dos sonares e o canto das baleias "se combinam" e "alteram o sinal percebido". Quando duas ou mais ondas chegam ao mesmo lugar ao mesmo tempo, elas se somam e formam uma onda diferente: isso é a **interferência**. É como tentar ouvir um amigo numa festa com música alta.

Por que E está certa

Sons que se encontram, se combinam e mudam o sinal que chega à baleia: é exatamente o fenômeno da interferência.

Por que as outras estão erradas

A) evaporação é a passagem de líquido para vapor. Não é um fenômeno das ondas sonoras.

B) absorção é quando o meio "fica" com parte da energia da onda e o som enfraquece. O texto fala em sons que se **combinam**, e não que somem.

C) timbre é a qualidade que diferencia dois sons de mesma nota (como duas vozes). Não é um fenômeno que atrapalha a comunicação.

D) difração é a onda contornando um obstáculo (como ouvir alguém atrás de um muro). O texto não fala de obstáculos.

Detalhe que salva: a resposta está no fim do texto: sons que "se combinam" = interferência.

QUESTÃO 41 CIÊNCIAS

ENUNCIADO

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA B** **Propagação do som: meio material e velocidade**

O que pede: a propriedade das ondas sonoras que explica por que o som é tão usado debaixo da água.

Ideia-chave:

- o som é uma onda **mecânica**: precisa de um meio material (ar, água, metal). No vácuo não há som;
- em geral, o som é mais rápido nos líquidos: cerca de **340 m/s no ar** e cerca de **1.500 m/s na água**;
- quanto mais longe vai, mais o som enfraquece.

Por que B está certa

O som precisa de um meio material e se propaga mais rápido na água do que no ar. Por isso ele é tão útil debaixo da água, para as baleias e para os sonares.

Por que as outras estão erradas

- **A** na refração (quando a onda muda de meio), o que muda é justamente a **velocidade**. A alternativa diz que a velocidade fica igual.
- **C** a amplitude **diminui** à medida que o som se afasta da fonte, porque a energia se espalha.
- **D** o som depende de um meio material. No vácuo (no espaço, por exemplo) não há som. Quem passa no vácuo é a luz.
- **E** a intensidade não fica constante: o som enfraquece com a distância, também na água.

Detalhe que salva: som não passa no vácuo e enfraquece com a distância. Só a B respeita as duas regras.

QUESTÃO 42 CIÊNCIAS

ENUNCIADO

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA C** **Velocidade média e conversão de unidades**

O que pede: quanto tempo, em minutos, o barco leva para percorrer o trajeto.

Dados:

- distância: d = 12 km;
- velocidade média: v = 5 m/s (5 metros a cada segundo);
- as alternativas estão em **minutos**.

As unidades estão misturadas (km e m/s). Antes da conta, deixe tudo em metros e segundos.

1. Passe a distância para metros (1 km = 1.000 m):

$$d = 12 \times 1.000$$
$$d = 12.000 \text{ m}$$

2. Calcule o tempo em segundos (tempo = distância dividida pela velocidade):

$$t = \frac{d}{v}$$
$$t = \frac{12.000}{5}$$
$$t = 2.400 \text{ s}$$

3. Passe para minutos (1 min = 60 s):

$$t = \frac{2.400}{60}$$
$$t = 40 \text{ min}$$

Resposta: C

Cuidado com as pegadinhas

E 60 min é "chutar uma hora". Em 60 min (3.600 s), o barco andaria 5 × 3.600 = 18.000 m = 18 km, mais que os 12 km.

Detalhe que salva: acerte as unidades antes de dividir: km vira m (× 1.000) e, no fim, segundos viram minutos (dividindo por 60).

QUESTÃO 43 INTERDISCIPLINAR

ENUNCIADO

Leia a tirinha.

TIRINHA · DESCRIÇÃO

Quatro quadrinhos, com um casal: uma mulher e um homem de óculos.

1º quadrinho: os dois seguram copos descartáveis de bebida, com tampa; a mulher olha para o copo do homem.

2º quadrinho: o homem, com o copo e a tampa na mão, pergunta: **"UÉ? VOCÊ NÃO PEGOU CANUDINHO?"**

3º quadrinho: a mulher, de olhos fechados e com ar de orgulho, responde: **"DE JEITO NENHUM! VOCÊ NÃO SABIA QUE CANUDOS DE PLÁSTICO PODEM ACABAR NOS OCEANOS?"**

4º quadrinho: os dois aparecem dentro de um **carro grande**, parado num **posto de combustível**, enquanto um frentista abastece o veículo. Do carro sai o balão: **"VERDADE. O QUE SERIA DO PLANETA SE NÃO FOSSEM POR CIDADÃOS CONSCIENTES COMO NÓS?"**

Fonte da imagem: <https://tinyurl.com/4j82fatj> Acesso em: 11.04.2026. Original colorido. (Tirinha *Cientirinhas* #114, assinada por Merlin. Prova, página 20.)

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA D** **Ironia em tirinha: atitudes ambientais simbólicas**

O que pede: o que o último quadrinho critica, usando ironia.

Ideia-chave: ironia é dizer uma coisa e mostrar o contrário. O casal recusa o canudo e se chama de "cidadãos conscientes". Mas, no mesmo quadrinho, eles aparecem abastecendo um carro grande no posto, e nos primeiros quadrinhos usam copos descartáveis com tampa. A fala não combina com o que eles fazem.

Por que D está certa

O casal se orgulha de um gesto pequeno e simbólico (não usar canudo) e ignora outros hábitos que poluem muito, como usar um carro grande movido a combustível.

Por que as outras estão erradas

- **A** a tirinha mostra impactos ligados a atitudes **humanas** (usar plástico, queimar combustível), e não a algo natural.
- **B** a tirinha faz o contrário: mostra que o canudo é um problema pequeno perto de outros hábitos, como o carro grande.
- **C** a tirinha critica justamente os hábitos **individuais** do casal. Indústrias nem aparecem.
- **E** essa é a ideia do casal, e é ela que a tirinha ironiza. Recusar o canudo não basta se a pessoa mantém outros hábitos poluentes.

Detalhe que salva: na ironia, compare o que o personagem **diz** com o que a imagem **mostra**.

QUESTÃO 44 CIÊNCIAS

ENUNCIADO

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA A** **Transmissão de doenças respiratórias: aerossóis**

O que pede: por que ônibus e trens lotados e pouco ventilados espalham doenças respiratórias (gripe, resfriado, covid).

Ideia-chave: quando uma pessoa doente fala, tosse ou espirra, solta no ar gotículas com vírus ou bactérias. As menores (aerossóis) ficam flutuando. Com superlotação e renovação insuficiente do ar, essas partículas se acumulam e mais pessoas as respiram.

Por que A está certa

Doença respiratória passa pelo ar. Muita gente e pouca troca de ar fazem os aerossóis infectantes se acumularem e ficarem suspensos no ar por horas.

Por que as outras estão erradas

B anticorpos são defesas do nosso corpo e não causam doenças. O que fica nas superfícies são micróbios (vírus e bactérias).

C as glândulas sudoríparas produzem suor (água e sais) para resfriar o corpo. Não produzem enzimas que multiplicam bactérias.

D vírus só se reproduzem dentro de células vivas, nunca sozinhos numa superfície. E a luz do sol direta prejudica os micróbios.

E quando a temperatura do corpo sobe, o suor **aumenta**. E isso não explica a transmissão de doenças respiratórias.

Detalhe que salva: doença respiratória → pense no ar. A única alternativa que fala do ar é a A.

QUESTÃO 45 CIÊNCIAS

ENUNCIADO

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)

(Figuras da prova, página 21; a prova não indica a fonte.)

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

(A) um sistema circulatório aberto, no qual o fluído 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 fluído corporal sai dos vasos para o interior de lacunas, onde ocorrem as trocas de substâncias.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA C** **Sistemas circulatórios: minhoca, rato e abelha**

O que pede: algo que a minhoca (1), o rato (2) e a abelha (3) têm **em comum** no transporte de substâncias.

Ideia-chave: o enunciado diz que os sistemas são **diferentes**:

- **minhoca** (anelídeo): sistema **fechado**, com vasos que se contraem ("corações" laterais);
- **rato** (mamífero): sistema **fechado**, com coração de 4 cavidades;
- **abelha** (inseto): sistema **aberto**, com um vaso dorsal que se contrai ("coração" tubular).

Fechado: o sangue corre sempre dentro de vasos. **Aberto**: o líquido (hemolinfa) sai dos vasos e banha os tecidos em espaços chamados lacunas.

Por que C está certa

Mesmo com sistemas diferentes, os três têm **estruturas contráteis** (coração ou vasos que pulsam) que empurram o líquido do corpo até os tecidos.

Por que as outras estão erradas

- **A** só a abelha tem sistema aberto. Minhoca e rato têm sistema fechado.
- **B** a abelha tem sistema aberto, e a hemolinfa dos insetos não tem hemoglobina. Vale para o rato e a minhoca, mas não para os três.
- **D** rim filtra o sangue e forma a urina; trocas gasosas acontecem em pulmões, pele ou traqueias. E minhoca e abelha não têm rins.
- **E** a frase se contradiz: líquido que sai dos vasos para lacunas é sistema **aberto**, e não fechado.

Detalhe que salva: a palavra-chave é "comum". Como os sistemas são de tipos diferentes, toda alternativa que diz "aberto" ou "fechado" cai.

TEXTO DAS QUESTÕES 46 E 47

Leia o texto para responder às questões 46 e 47.

> 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.
>
> (A prova não indica a fonte deste texto. Página 22 da prova.)

QUESTÃO 46 CIÊNCIAS

ENUNCIADO

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA E** **Hematose: trocas gasosas nos alvéolos**

O que pede: o nome do processo que acontece nos alvéolos pulmonares, de acordo com o texto.

Ideia-chave: pelo texto, nos alvéolos o O_2 se difunde para os capilares (entra no sangue) e o CO_2 é eliminado na expiração (sai do sangue). Essa troca de gases entre o ar dos alvéolos e o sangue tem um nome próprio: **hematose**. Com ela, o sangue pobre em O_2 fica rico em O_2.

Por que E está certa

O processo descrito nos alvéolos é a troca de gases (entra O_2, sai CO_2) entre o ar e o sangue: a hematose.

Por que as outras estão erradas

A peristaltismo são as contrações do tubo digestório que empurram o alimento. Não tem relação com os pulmões.

B anabolismo é construir moléculas grandes a partir de pequenas. Nos alvéolos só há passagem de gases.

C fagocitose é a célula "engolir" uma partícula sólida (como um glóbulo branco engolindo uma bactéria). Os gases passam por difusão.

D endocitose é a entrada de material na célula dentro de bolsinhas da membrana. O O_2 e o CO_2 atravessam a membrana direto, por difusão.

Detalhe que salva: "hemat-" lembra sangue (hemácia, hemoglobina): hematose é o sangue trocando gases com o ar nos pulmões.

QUESTÃO 47 CIÊNCIAS

ENUNCIADO

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA A** **Difusão do O_2 do sangue para os tecidos**

O que pede: por que o oxigênio sai das hemácias e vai para as células dos tecidos.

Ideia-chave: o texto diz que o O_2 se difunde para as células. Na **difusão**, a substância passa sozinha do lugar onde está **mais** concentrada para onde está **menos** concentrada (como o cheiro de um perfume se espalhando pela sala).

- O sangue que chega dos pulmões está **rico** em O_2.
- As células gastam O_2 o tempo todo na respiração celular: nos tecidos, há **pouco** O_2.

Por que A está certa

Como a concentração de O_2 nos tecidos é menor do que nas hemácias, o gás passa do sangue (mais) para os tecidos (menos), por difusão.

Por que as outras estão erradas

B a temperatura do corpo não diminui nessa etapa: fica perto de 36,5 °C (e até sobe um pouco em

músculos em atividade).

C) o nitrogênio do ar não participa das trocas gasosas, e nada "neutraliza" o gás carbônico.

D) as hemácias não são destruídas nos tecidos: soltam o O_2 e voltam aos pulmões para buscar mais.

E) é o contrário: o CO_2 é produzido pelas células, então está mais concentrado nos tecidos. E isso não explica a saída do O_2.

Detalhe que salva: na difusão, a substância sempre vai de onde há **mais** para onde há **menos**.

QUESTÃO 48 CIÊNCIAS

ENUNCIADO

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA D** **Osmose: o açúcar conserva as frutas**

O que pede: por que o xarope de açúcar conserva as frutas cristalizadas.

Ideia-chave: o açúcar altera a concentração extracelular: o lado de fora das células fica muito doce. Pelo transporte passivo chamado **osmose**, a água atravessa a membrana do lado **menos** concentrado para o lado **mais** concentrado. Então a água sai das células da fruta e dos microrganismos. É como pôr açúcar em morangos cortados: logo aparece um caldinho, que é a água que saiu da fruta.

Por que D está certa

O xarope cria uma alta pressão osmótica, que tira a água das células da fruta e dos microrganismos. Sem água, fungos e bactérias não se multiplicam, e a fruta, desidratada e cheia de açúcar, cristaliza.

Por que as outras estão erradas

A) o açúcar faz o contrário: tira água das células. E ele age na fruta, e não na umidade do ar.

B) o açúcar não deixa a fruta azeda, pH maior significa acidez **menor**, e acelerar a deterioração é o oposto de conservar.

C) o enunciado não fala em lactato, e facilitar a proliferação de microrganismos é o contrário do que

um conservante faz.

E o açúcar não é antibiótico: ele age porque tira a água. E ele **causa** a desidratação e a cristalização, em vez de impedi-las.

Detalhe que salva: na osmose, a água vai para o lado mais concentrado (mais doce ou mais salgado). É o mesmo princípio da carne-seca no sal.

QUESTÃO 49 CIÊNCIAS

ENUNCIADO

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA E** **Organelas: produção e empacotamento de proteínas**

O que pede: duas organelas, nesta ordem (respectivamente): a que **produz** e a que **empacota** as proteínas de uma célula animal secretora.

Ideia-chave: pense numa fábrica com setor de embalagem:

- **retículo endoplasmático rugoso** (RER) = linha de produção. É "rugoso" porque tem ribossomos grudados, que montam as proteínas;
- **complexo golgiense** = setor de embalagem. Recebe as proteínas, termina de prepará-las e as coloca em bolsinhas (vesículas) que saem da célula.

Por que E está certa

O RER, com seus ribossomos, produz as proteínas; o complexo golgiense as empacota em vesículas. A ordem está certa.

Por que as outras estão erradas

A o cloroplasto faz fotossíntese, não empacota nada e não existe em célula animal.

B o cloroplasto não produz proteínas para secreção e não existe em célula animal.

C o complexo golgiense empacota (não é quem produz), e o lisossomo faz a digestão dentro da célula.

D o lisossomo faz digestão celular, e o RER produz (não empacota). Os papéis estão trocados.

Detalhe que salva: célula animal não tem cloroplasto: isso elimina a A e a B na hora.

QUESTÃO 50 CIÊNCIAS

ENUNCIADO

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.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA B** **Exercício físico, oxigenação e qualidade de vida**

O que pede: por que a melhor oxigenação, causada pelo exercício regular, melhora a qualidade de vida e as atividades do dia a dia.

Ideia-chave: o exercício melhora o transporte de oxigênio para os músculos e o cérebro e aumenta a eficiência cardíaca. As células usam o O_2 na respiração celular para tirar energia dos alimentos. Mais O_2 nas células = mais energia: a pessoa se cansa menos e tem mais disposição.

Por que B está certa

Com mais oxigênio chegando às células, o corpo produz mais energia. Resultado: mais vitalidade e disposição para as atividades do dia a dia.

Por que as outras estão erradas

A exercício não muda os genes (DNA). Ele muda o funcionamento do corpo, como a força do coração e dos músculos.

C estresse e irritabilidade são coisas ruins, e não melhoria. O exercício regular costuma **diminuir** o estresse.

D quem se exercita perde água no suor e precisa se hidratar ainda mais.

E o exercício não diminui o metabolismo, e o corpo sempre precisa de descanso para se recuperar.

Detalhe que salva: a pergunta fala em **melhoria**: elimine o que é ruim (C), impossível (A) ou perigoso (D e E).

RESPOSTAS EM SEQUÊNCIA GABARITO OFICIAL · ETEC 2º SEM. 2026

01	C	11	B	21	C	31	E	41	B
02	B	12	A	22	C	32	C	42	C
03	E	13	A	23	E	33	A	43	D
04	D	14	E	24	E	34	C	44	A
05	D	15	B	25	B	35	D	45	C
06	B	16	A	26	C	36	A	46	E
07	D	17	B	27	D	37	E	47	A
08	A	18	B	28	A	38	E	48	D
09	D	19	D	29	D	39	C	49	E
10	B	20	E	30	B	40	E	50	B