



NÍVEL A 6º e 7º EF 2025

LEIA COM ATENÇÃO

1. Só abra este caderno após ler todas as instruções e for autorizado pelos fiscais da sala.
2. O Caderno de Prova consiste de 20 questões de múltipla escolha. Caso não esteja completo, solicite outro ao fiscal da sala. Não serão aceitas reclamações posteriores.
3. Cada questão apresenta 05 (cinco) alternativas de resposta e apenas uma correta;
4. Para marcar a folha de respostas utilize apenas caneta esferográfica **preta**. A marcação da folha de resposta é definitiva, não admitindo rasuras.
5. Não será permitida qualquer espécie de consulta. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
6. A duração da prova é de 03 (três) horas, tempo para responder todas as questões e transferir os resultados para a **FOLHA DE RESPOSTAS**.
7. Ao término da prova, devolva à mesa de fiscalização a **FOLHA DE RESPOSTAS**.
8. Se a Comissão verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada, e os pontos, a ela correspondentes, serão atribuídos a todos os candidatos.
9. O candidato poderá levar o caderno de prova após às 11h.

ATENÇÃO: NÃO HAVERÁ SUBSTITUIÇÃO DA FOLHA DE RESPOSTAS, MESMO EM CASO DE MARCAÇÃO INCORRETA.



1. “Os Retirantes” é uma pintura de Cândido Portinari que retrata o flagelo que as secas do Nordeste provocam. Passado quase um século da criação dessa obra, a região Nordeste ainda apresenta um dos quadros ambientais dos mais afetados pela ação humana, que criou uma nova classe de retirantes, os refugiados ambientais. A degradação ambiental dos recursos naturais disponíveis causa, além da perda de diversidade biológica, perdas nas atividades econômicas das populações vulneráveis e ocasionam a pobreza, a injustiça social e a violência. A conservação das espécies e dos ecossistemas depende de como a sociedade está preparada para absorver os impactos de agressões ao meio ambiente e de como diminuir seus efeitos.



Fonte: Garcia. J. P. M. Desastres na Paraíba: riscos, vulnerabilidade e resiliência. João Pessoa: Ed. Univ. UFPB, 2013. 144p.

Na zona rural nordestina, que ainda se baseia no modelo econômico colonial de desenvolvimento da agropecuária tradicional, envolvendo atividades extrativistas, com práticas de desmatamento e queimadas e de outras formas de agressão, o Bioma mais afetado atualmente é:

- a) Amazônia.
- b) Mata Atlântica.
- c) Cerrado.
- d) Caatinga.
- e) Pantanal.

2. A empresa SpaceX desenvolveu o foguete Falcon Heavy, que pode pousar de volta na Terra e ser lançado novamente. Por que essa tecnologia é importante para o futuro da exploração espacial?

- a) Torna os lançamentos mais lentos e controlados.
- b) Reduz a necessidade de os astronautas controlarem o foguete.
- c) Economiza dinheiro reutilizando partes caras do foguete.
- d) Permite que os foguetes voem sem combustível.
- e) Nada mais se perde, todas as partes agora podem ser recuperadas.

3. Numa aula de Ciências, o professor comentou com a turma sobre o aumento da temperatura média global, assunto que tá na boca do povo e gera bastante preocupação. Pedro, um dos alunos, levantou a mão e falou que o planeta está “esquentando demais por causa da poluição que o homem causa, que atrapalha o efeito estufa”. O professor então explicou que “o efeito estufa é um processo natural, que ajuda a manter o planeta quente o suficiente pra gente viver, mas que o problema é quando o excesso de gases produzidos pelas atividades humanas deixa esse efeito mais forte do que devia”.

Assinale a alternativa **correta**:

- a) O efeito estufa é um problema que só apareceu depois da Revolução Industrial, antes disso não existia.
- b) Os gases do efeito estufa, mesmo em pequenas quantidades, sempre fazem mal para a vida na Terra.
- c) O efeito estufa natural serve para proteger a camada de ozônio contra os raios do sol.
- d) O aumento do efeito estufa por causa da ação humana acontece porque gases como dióxido de carbono (CO_2) e metano (CH_4) retêm mais calor na atmosfera.
- e) O único problema do aumento do efeito estufa é o derretimento das calotas polares, já que outras regiões do planeta não são afetadas.

4. Identifique nos itens abaixo, qual contém uma alternativa que melhor representa alimentos que se deve **EVITAR** para uma alimentação saudável:

- a) arroz, feijão, carne guisada e salada.
- b) cuscuz, ovo e queijo.
- c) tapioca de frango e queijo.
- d) biscoito recheado industrializado e suco de caixinha artificial.
- e) sopa de legumes com macarrão.

5. Entre os itens obrigatórios de segurança de carros estão os “airbags”. O funcionamento de um airbag depende da ação integrada de um conjunto de sensores elétricos no carro acoplados a uma reação química específica. Quando há um sinal elétrico de colisão inicia-se uma reação química de decomposição de um propelente químico sólido para formação de um gás inerte, que infla o airbag em um piscar de olhos. A colisão média de um automóvel leva menos de 200 milissegundos - cerca do dobro do tempo que se leva para piscar os olhos. Portanto, os sistemas de segurança precisam funcionar em menos tempo ainda. Assim, o tempo típico entre a detecção de uma colisão até o acionamento do airbag é de cerca de 10 a 30 milissegundos. O processo requer uma engenharia sofisticada, baseada em uma reação química que transforma o material sólido em gás de forma rápida.

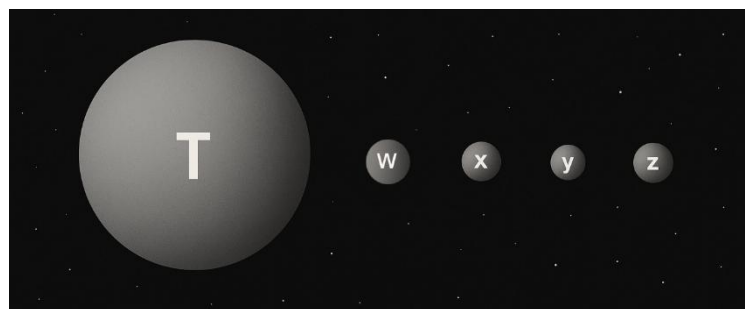
Neste contexto, verifique a veracidade das proposições a seguir:

- I O material propelente precisa ser capaz de gerar o máximo de gás em um período tão rápido quanto 10 a 30 segundos, para garantir a integridade física dos passageiros.
- II O gás formado na decomposição não pode ser hidrogênio (H_2) porque este gás é combustível e poderia explodir durante a colisão, comprometendo a segurança dos passageiros.
- III Seria aceitável um propelente que gerasse nitrogênio (N_2) como gás para inflar os airbags, por ser um gás que não é combustível, nem explosivo, e é seguro para os passageiros.

Em relação às proposições anteriores, assinale a alternativa **correta**:

- a) Apenas a proposição I é verdadeira.
- b) Apenas as proposições I e II são verdadeiras.
- c) Apenas as proposições I e III são verdadeiras.
- d) Apenas as proposições II e III são verdadeiras.
- e) Todas as proposições são verdadeiras.

6. A figura abaixo representa a distribuição das posições da Terra, do nosso satélite natural (Lua) e de outros objetos feitos pela humanidade, tais como: estação espacial internacional (ISS) e os telescópios espaciais mais famosos (Hubble e James Webb). Assinale a alternativa **correta** indicando a sequência em que aparecem da esquerda para direita nesta ordem: T, W, X, Y e Z.



Fonte: GOOGLE. Imagem gerada pela IA Gemini em 28 ago. 2025.

- a) Terra, Lua, Hubble, James Webb e ISS.
- b) Terra, ISS, Hubble, Lua e James Webb.
- c) Terra, Hubble, ISS, Lua e James Webb.
- d) Terra, James Webb, Hubble, ISS e Lua.
- e) Terra, ISS, Lua, Hubble e James Webb.

7. A água potável para consumo é um bem essencial para a vida. Com o desenvolvimento da vida moderna, estações de tratamento de água e esgoto foram criadas para o aproveitamento total desse líquido. Em relação à água e ao seu consumo, assinale a alternativa **incorreta**:

- a) O filtro de barro é um dos utensílios de maior importância na purificação de água no Brasil, permitindo o consumo de água de qualidade em regiões em que não há água encanada.
- b) No Brasil, a água que sai da estação de tratamento é potável e pode ser consumida nas residências sem filtração, pois não há risco de contaminação na sua distribuição.
- c) No filtro de cerâmica, há velas, muitas vezes com carvão ativado e prata, que são responsáveis pela retenção de impurezas, cloro, bactérias e odores.
- d) A água solarizada, popularizada recentemente por trazer mais benefícios à saúde, pode ser altamente prejudicial por ter atingido uma temperatura ótima para o crescimento de microrganismos durante sua exposição ao sol.
- e) Ferver a água é um método de purificação eficiente, pois elimina microrganismos como bactérias, vírus e parasitas. Entretanto, a fervura deve durar apenas alguns minutos para evitar a concentração de metais.

8. A poliomielite, também conhecida como paralisia infantil, é uma doença contagiosa causada pelo poliovírus, que pode provocar paralisia nos membros inferiores de crianças e adultos. Em 1989, o Brasil conseguiu erradicar o vírus da poliomielite por meio de campanhas massivas de vacinação com a vacina oral, fornecida pelo SUS, recebendo o certificado de erradicação da Organização Mundial da Saúde (OMS) em 1994. No entanto, a queda na cobertura vacinal — abaixo da meta de 95% desde 2016 — tem aumentado o risco de reintrodução da doença. Com base nesse relato, assinale a alternativa **correta**:

- a) A poliomielite (paralisia infantil) foi erradicada por meio da vacinação, portanto não há mais necessidade de o SUS realizar novas campanhas de vacinação, já que a doença foi erradicada desde 1989.
- b) Apesar de a paralisia infantil ter sido erradicada no Brasil, é necessário manter as campanhas de vacinação para evitar novos surtos, já que a erradicação não ocorreu em todo o mundo. A vacinação traz um benefício coletivo e ajuda a manter a doença sob controle.
- c) A poliomielite (paralisia infantil) é uma doença que ocorre somente no Brasil e a vacinação traz benefícios apenas individuais. Como a doença foi erradicada, não há mais necessidade de campanhas de vacinação.
- d) A paralisia infantil é uma doença controlada e poucas pessoas no Brasil podem ser contaminadas. A vacina não traz benefício coletivo, por isso campanhas de vacinação não são mais necessárias.
- e) A paralisia infantil acomete apenas adultos não vacinados. Como o vírus ainda existe em outros países, mas foi erradicado no Brasil desde 1989, não há necessidade de campanhas de vacinação.

9. Os dados a seguir mostram a quantidade de energia consumida por diferentes fontes em uma cidade ao longo de uma semana:

- **Solar:** 30%
- **Eólica:** 20%
- **Combustíveis fósseis:** 40%
- **Biomassa:** 10%

Sabendo que a queima de combustíveis fósseis aumenta a emissão de gases do efeito estufa, enquanto fontes renováveis são mais sustentáveis, qual estratégia de transformação e uso de energia seria mais adequada para esta cidade, caso a prefeitura decida reduzir a emissão de gases do efeito estufa?

- a) Aumentar o uso de carvão vegetal e diesel, pois produzem mais energia.
- b) Reduzir o uso de fontes renováveis, já que são insuficientes para o consumo.
- c) Diminuir o consumo de carvão mineral e gasolina e aumentar a participação de energia solar e eólica.
- d) Substituir o carvão vegetal por carvão mineral para produzir mais energia térmica.
- e) Manter o mesmo padrão de consumo, pois a quantidade de energia permanece constante.

10. A COVID-19 é uma doença causada pelo SARS-CoV-2, um vírus inicialmente pouco conhecido que ataca o sistema respiratório humano. Entre os sintomas apresentados, estão a dificuldade para respirar, perda de olfato e paladar, relatados por muitos pacientes. Com base nessas informações descritas, assinale a alternativa **correta**:

- a) O vírus da COVID-19, além de agir sobre o sistema respiratório, também afeta o sistema nervoso, o que pode impedir a percepção de sabores e odores.
- b) O vírus atua somente sobre o sistema respiratório, o que explicava a ausência de sabor e cheiro relatado por alguns pacientes.
- c) A COVID-19 é uma doença que afeta o sistema respiratório e não provoca alterações diretas no sistema nervoso; a perda de paladar e olfato era atribuída a outro fator, e não ao vírus em si.
- d) O vírus age sobre apenas sobre o sistema respiratório, sem interferir no sistema nervoso.
- e) A COVID-19 é uma doença que ataca apenas os pulmões, sem afetar o sistema olfativo e gustativo.

11. Um estudante colocou uma vela acesa sobre um prato com água e a cobriu com um copo de vidro transparente. Após alguns instantes, a chama se apagou e a água subiu um pouco dentro do copo. Com base nessa experiência, qual é a melhor explicação para o que aconteceu?

- a) O vidro absorveu todo o calor da chama, resfriou rapidamente o ambiente e apagou a vela.
- b) O oxigênio dentro do copo foi consumido na reação de combustão, tornando impossível a manutenção da chama.
- c) O pavio da vela derreteu, interrompendo a continuidade da combustão.
- d) A chama não pode existir em ambientes úmidos, por isso apagou o fogo.
- e) A água subiu porque aumentou a pressão dentro do copo.

12. Considere a seguinte notícia: “Uma cápsula espacial soviética, que deveria ter pousado em Vênus, está prestes a voltar para casa depois de mais de meio século. Trata-se da Kosmos 482, lançada em 1972, quatro dias após a bem-sucedida missão da Venera 8, segunda nave da história a alcançar a superfície do planeta vizinho. A Kosmos 482, lançada em 1972, nunca deixou a órbita terrestre: sofreu uma falha logo após o lançamento e acabou parcialmente no espaço. Um de seus módulos, projetado para resistir às condições extremas da atmosfera venusiana, permanece em órbita desde então — e poderia finalmente cair na Terra na segunda semana de maio”.

Fonte: VEJA. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/ciencia/sonda-sovietica-perdida-ha-53-anos-pode-cair-na-terra-nas-proximas-semanas/>. Acesso em 30/04/2025.

- I Naves espaciais obsoletas são enviadas para órbita baixa e o contato progressivo com a atmosfera mais densa reduz a velocidade, produz calor excessivo por atrito que derrete a maior parte do objeto.
- II Na reentrada, a alta velocidade e o atrito elevado geram calor, mas o escudo térmico evita o derretimento e nenhuma peça é danificada.
- III A trajetória de descida da Kosmos 482 foi monitorada e a nave foi direcionada para cair em áreas de fácil acesso de recuperação.
- IV Não foi possível prever com exatidão o local da queda da Kosmos 482, mas com grandes chances de ocorrer nos oceanos.

Assinale a única alternativa **correta**:

- a) Apenas as proposições I e IV são verdadeiras.
- b) Apenas as proposições II e IV são verdadeiras.
- c) Apenas as proposições I e III são verdadeiras.
- d) Apenas a proposição I é verdadeira.
- e) Apenas a proposição IV é verdadeira.

13. Países muito frios como a Rússia e a Mongólia podem atingir temperaturas de até -20 °C em alguns períodos do ano e permanecer muito tempo no ambiente aberto pode ser extremamente difícil. Considerando as baixas temperaturas, considere as proposições a seguir:

- I Pulverizar água a uma temperatura de -20° C levará ao seu congelamento instantâneo.
- II Adicionar sal à neve dificulta seu derretimento, o que pode tornar as estradas mais perigosas.
- III A lágrima é uma solução composta principalmente de água, mas os sais minerais, as proteínas e os lipídios diminuem a sua temperatura de congelamento.

Em relação às proposições anteriores, assinale a alternativa **correta**:

- a) Apenas a proposição I é verdadeira.
- b) Apenas a proposição II é verdadeira.
- c) Apenas as proposições I e II são verdadeiras.
- d) Apenas as proposições I e III são verdadeiras.
- e) Todas as proposições são verdadeiras.

14. Entre as boas práticas de higiene pessoal, a escovação dos dentes é um dos hábitos essenciais para prevenir doenças bucais e mantermos um hálito fresco. A ação de escovar os dentes deve ocorrer com pasta de dentes e sempre acompanhada do uso do fio dental. Armandinho está sem escovar os dentes há três dias, parece que ele não é muito fã da pasta e da escova de dentes, por isso, placas de bactérias podem ser formadas nos seus dentes e gengivas.



Fonte: Armandinho Cinco, página 68, 2015; Florianópolis/SC, edição do autor.

Em relação aos dentes e aos cuidados com a saúde bucal, leia as seguintes proposições:

- I O dente tem como principal mineral da sua composição o cálcio.
- II As bactérias nos dentes e na gengiva de Armandinho liberam substâncias ácidas, que podem levar à cárie.
- III Usada para evitar cáries e tártaro, a pasta dental contém agentes de limpeza e terapêuticos como detergente e flúor.

Em relação às proposições anteriores, assinale a alternativa **correta**:

- a) Apenas a proposição I é verdadeira.
- b) Apenas as proposições I e II são verdadeiras.
- c) Apenas as proposições II e III são verdadeiras.
- d) Apenas as proposições I e III são verdadeiras.
- e) Todas as proposições são verdadeiras.

15. A Latam está usando em sua frota de aviões um adesivo que imita a pele de tubarão. Chamado de Aeroshark, o produto melhora o escoamento do ar em volta da aeronave, diminuindo a resistência ao avanço do voo. Essa tecnologia pode gerar uma economia de até 1% no consumo de combustível por avião — um índice que, em operações contínuas, representa a redução de milhares de toneladas de querosene e emissões de CO₂ ao longo dos anos.

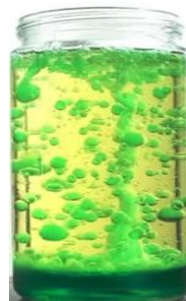
Fonte: UOL. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/colunas/todos-a-bordo/2025/05/18/latam-adesiva-aviao-com-pele-de-tubarao-para-baratear-voo-como-funciona.htm>. Acesso em 24 jul. 2025.

O fato mostra que a natureza é fonte de inspiração para cientistas e engenheiros, que têm obtido ótimas ideias observando animais e plantas. O exemplo acima ilustra a área de estudo conhecida como:

- a) Camuflagem.
- b) Comensalismo.
- c) Biomimética.
- d) Parasitismo.
- e) Epifitismo.

16. Um experimento que simula o efeito de lava de um vulcão é conhecido como lâmpada de lava. Num recipiente com óleo, água e corante hidrossolúvel, se adiciona um comprimido efervescente que vai produzir um gás (dióxido de carbono - CO_2). As bolhas de gás se formam através dos líquidos, carregando um pouco da água colorida com elas. Quando estas bolhas chegam ao topo e o gás escapa, a água colorida perde fluidez e desce novamente, criando o efeito de “lava”.

Substâncias	Densidade (g/mL)
Água colorida	1,00
Óleo	0,92
Dióxido de carbono	0,002



Fonte da imagem: Manual do mundo. A quase lâmpada de lava (Experiência). YouTube. 10 de maio de 2011. 04min30s.
Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=TU4aS5KgVxU> Acesso em: 08 de setembro de 2025

A partir do experimento exposto, são feitas as seguintes proposições:

- I No experimento, como a água colorida é mais densa que o óleo, ela fica no fundo do frasco, enquanto o óleo, que é menos denso, flutua sobre água colorida.
- II O óleo, por ser mais denso que água colorida, vai ser empurrado pelas bolhas para a superfície, gerando o movimento de lava.
- III O efeito da lâmpada de lava dura apenas enquanto houver reação do comprimido efervescente com a água colorida.

Baseando-se no texto, nas proposições acima e nos seus conhecimentos, assinale a alternativa **correta**:

- a) Apenas as proposições I e II são verdadeiras.
- b) Apenas as proposições II e III são verdadeiras.
- c) Apenas as proposições I e III são verdadeiras.
- d) Todas as proposições são verdadeiras.
- e) Nenhuma das proposições é verdadeira.

17. Numa prova de Ciências, um professor de biologia listou três frases que caracterizam uma determinada organela celular e pediu para que os alunos respondessem à qual organela ele se referia. As três frases citadas foram:

- Organela relacionada com o processo de respiração celular.
- Organela possuidora de uma membrana mais externa, que se apresenta lisa, e de uma membrana interna, que possui dobras.
- Ocorre apenas em células eucarióticas.

De acordo com o conteúdo das frases do professor, qual organela é esperada como resposta a ser dada?

- a) Complexo golgiense.
- b) Ribossomo.
- c) Mitocôndria.
- d) Retículo endoplasmático.
- e) Lisossomo.

18. Atividades de exploração lunar, como a mineração, têm chamado a atenção de empresas. O projeto Artemis pretende pousar na Lua com voos tripulados a partir de 2025 e prevê assentamentos permanentes na Lua. Esse plano cria um cenário ideal para o crescimento de empresas de exploração espacial privada como a Canadian Space Mining Corp.



Fonte: Olhar Digital. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2023/08/16/ciencia-e-espaco/mineracao-espacial-empresa-privada-desenvolve-reator-nuclear-e-mais-projetos-lunares/>. Acesso em: maio 2025.

Considere as seguintes proposições:

- I A Lua não tem atmosfera.
- II A gravidade na Lua é $\frac{1}{6}$ do valor da gravidade terrestre.
- III A Lua apresenta jazidas de minérios, de hélio e de gelo.
- IV Na Lua, a atmosfera é parecida com a do planeta Marte.

Assinale a alternativa **correta**:

- a) Apenas as proposições I e IV são verdadeiras.
- b) Apenas as proposições I, II e III são verdadeiras.
- c) Apenas as proposições I, II e IV são verdadeiras.
- d) Apenas as proposições I, III e IV são verdadeiras.
- e) Apenas a proposição IV é verdadeira.

19. Em sua fala na quinta sessão do Comitê Intergovernamental de Negociação sobre a poluição por plásticos, Sua Excelência Yoon Suk Yeol, Presidente da República da Coreia do Sul, enfatizou que: “A dependência excessiva da humanidade em relação à conveniência dos plásticos resultou em um aumento exponencial do lixo plástico. O lixo acumulado em nossos oceanos e rios agora coloca em risco a vida das gerações futuras.” Com base na fala de S. E. Yoon Suk Yeol, assinale a alternativa **correta**:

- a) O uso de embalagens de isopor e potes de papel revestidos com plástico contribui para a redução da contaminação por plásticos em rios e oceanos.
- b) Reutilizar embalagens plásticas diversas vezes e realizar o descarte associado ao lixo orgânico ajuda a evitar a contaminação ambiental e a proliferação de doenças.
- c) O uso de canudos de metal, garrafas PET e sacolas plásticas reutilizáveis elimina a contaminação por plásticos em rios e oceanos.
- d) Evitar plásticos descartáveis e separar embalagens do lixo orgânico ajuda a reduzir a geração de lixo plástico e a poluição de solos, rios e oceanos.
- e) Plásticos como sacolas, garrafas PET, isopor, embalagens de produtos de higiene e limpeza são considerados como os únicos contaminantes do meio ambiente.

20. Os princípios da física mecânica são aplicados em diversas situações práticas, especialmente em ambientes como a engenharia e a construção civil, onde é preciso otimizar a força humana. Um excelente exemplo é o uso de sistemas de polias (Máquina de Atwood) para levantar cargas que seriam impossíveis para uma pessoa erguer sozinha. Na imagem, uma operária em um canteiro de obras utiliza um arranjo de polias para movimentar uma carga de 200 kg, cujo peso (**P**) equivale a aproximadamente 2000 N. O sistema funciona dividindo o peso da carga entre os vários trechos de corda. Quanto mais polias móveis são utilizadas, menor se torna o esforço necessário para levantar o objeto. Neste caso, a força (**F**) que a operária precisa aplicar pode ser definida pela equação abaixo, em que **P** é o peso da carga e **n** é o número de polias móveis.



Fonte:GOOGLE. Imagem gerada pela IA Gemini em 28 ago. 2025.

Se uma pessoa precisa erguer aproximadamente 2000 N usando uma associação com a quantidade de polias móveis da imagem anterior, o esforço real aproximado será de:

- a) 2000 N.
- b) 1000 N.
- c) 500 N.
- d) 333 N.
- e) 250 N.