



NÍVEL A: 6º E 7º ANOS ENSINO FUNDAMENTAL

2024

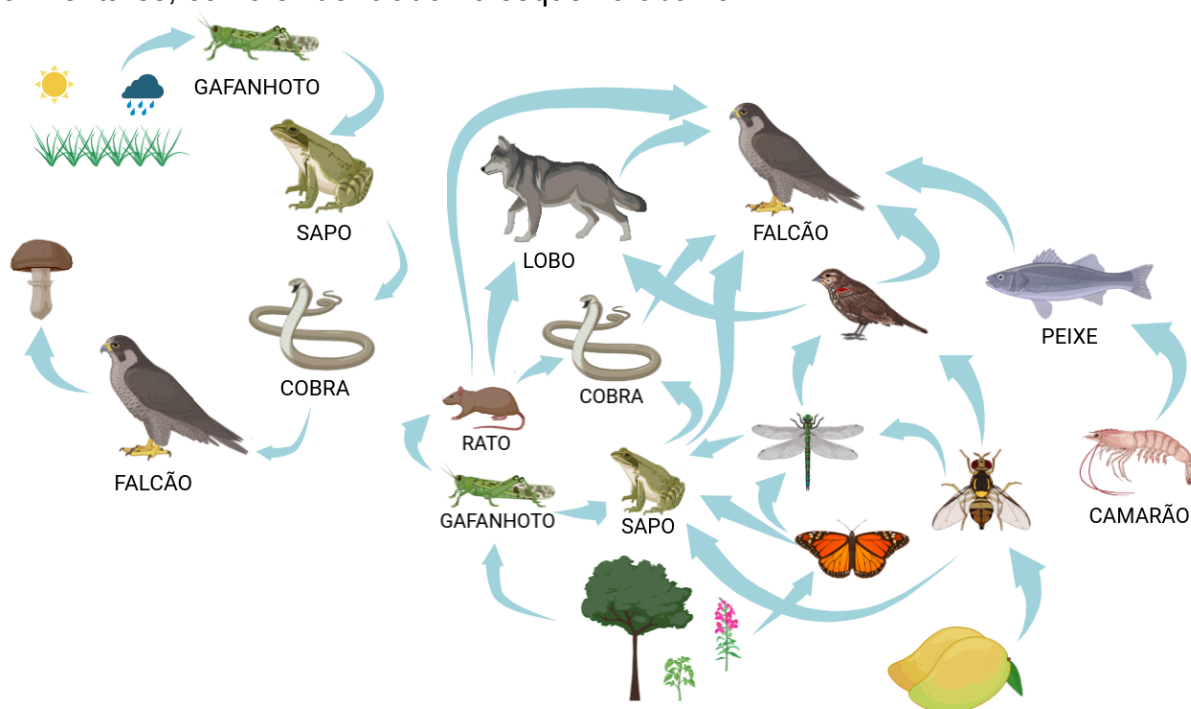
LEIA COM ATENÇÃO

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. Entende-se por desmatamento áreas onde a vegetação nativa é cortada em grandes extensões, principalmente pela atuação humana para realizar atividades de agricultura, pecuária, exploração madeireira e garimpo. O garimpo é a prática de extração mineral, geralmente ouro, sendo comum a contaminação por mercúrio, principalmente nos rios e afluentes. Como efeito direto do desmatamento e da contaminação por mercúrio, estão os organismos terrestres e aquáticos, os quais fazem parte das cadeias alimentares e teias alimentares, como evidenciado no esquema abaixo.



Fonte: <https://www.preparaenem.com/biologia/cadeia-alimentar.htm> (adaptada).

Analisando o esquema, que representa uma cadeia alimentar e uma teia alimentar, assinale a alternativa **correta**:

- O desmatamento e o garimpo afetam somente a cadeia alimentar e não interferem na teia alimentar, pois ela é mais complexa e diversificada.
- O peixe e o camarão serão caçados pelo falcão e todos estarão contaminados pelo metal mercúrio.
- O sapo está na cadeia e na teia alimentar e será afetado tanto pelo desmatamento, quanto pela contaminação por mercúrio, o que interfere na vida da cobra, do falcão e do lobo.
- O desmatamento interfere somente na vida do gafanhoto e o garimpo causa contaminação somente no peixe.
- O desmatamento não interfere na teia alimentar e na vida de nenhum animal, seja ele aquático ou terrestre.

2. Considere a seguinte notícia da Revista El País:

“Em 3 de janeiro de 2019, a China se tornou o primeiro país a aterrissar com sucesso no lado não visível da Lua, um território repleto de crateras, até agora inexplorado devido à impossibilidade de manter uma comunicação direta com a Terra.

A nave *Chang’e 4* pousou na cratera Aitken, que, com 2.500 quilômetros de diâmetro, é uma das maiores marcas de impacto cósmico no Sistema Solar. Das vísceras do módulo de aterrissagem saiu o robô *Yutu-2*, que percorreu uma pequena parte desta enorme cratera, dentro da qual há muitas outras – a missão está dentro da Von Kármán, com 180 quilômetros de diâmetro – e encontrou restos de um antigo oceano de lava que cobria todo o satélite.”

Fonte: <https://brasil.elpais.com/ciencia/2020-02-27/china-revela-do-que-e-feito-o-lado-oculto-da-lua.html>

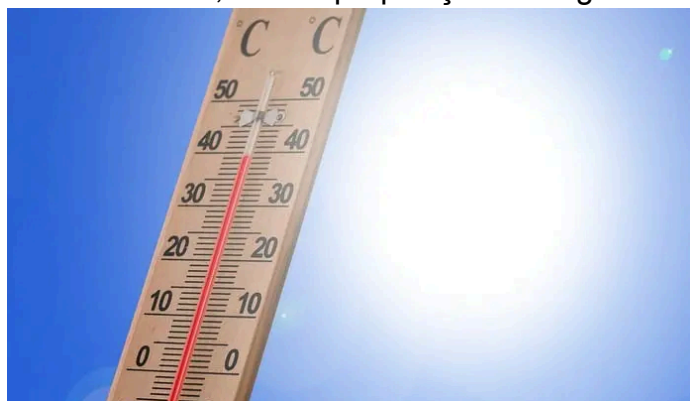
A impossibilidade de manter uma comunicação direta com a Terra é devido a que fenômeno?

- a) Devido ao fato da Luação ter um período de 1 semana.
- b) Devido ao fato das órbitas da Terra e da Lua serem círculos perfeitos.
- c) Devido ao sincronismo entre a rotação da Terra e a rotação da Lua, conhecido como Acoplamento de Maré.
- d) Devido ao fato de que no equinócio os dias têm durações diferentes nos dois hemisférios da Terra.
- e) Devido à Lua não possuir rotação em torno de seu eixo.

3. Carboidratos integrais são bastante indicados em dietas para quem deseja emagrecer. São considerados biomoléculas de alta qualidade por conta do seu baixo índice glicêmico, ou seja, são capazes de liberar energia lentamente para o organismo, garantindo mais tempo de saciedade. Sobre as características dos alimentos, assinale a alternativa **correta**:

- a) O pão integral tem como fonte de carboidrato de maior proporção a farinha integral.
- b) O leite integral é adoçado artificialmente.
- c) Com exceção da água, o principal componente do leite integral é o carboidrato.
- d) O açúcar mascavo é uma melhor opção que o açúcar branco por ter um menor índice glicêmico.
- e) Pessoas diabéticas podem consumir carboidratos integrais sem restrição.

4. Calor, temperatura e sensação térmica são conceitos que no cotidiano podem ser confundidos. À respeito deste tema, leia as proposições a seguir:



Fonte: <https://blog.stoodi.com.br/wp-content/uploads/2020/01/escala-termométrica-1.jpg>

- I Quando corriqueiramente falamos que um dia está quente ou que está frio, estamos nos referindo ao calor daquele dia.
- II Sobre a sensação térmica, podemos afirmar que é a maneira como os nossos sensores de temperatura compreendem a temperatura do ambiente em torno de nós, podendo ser diferente de pessoa a pessoa.
- III As principais escalas de temperatura adotadas no mundo são a Celsius (°C) e a Fahrenheit (°F).

Analisando as proposições, assinale a alternativa **correta**:

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

5. A respiração no animal e a fotossíntese são mecanismos básicos de sobrevivência que se fundamentam na troca de gases entre o organismo e o ambiente com o intuito de gerar a energia para o seu pleno funcionamento. Organismos animais realizam essa troca gasosa absorvendo o gás **A** e eliminando o gás **B**, enquanto na fotossíntese os vegetais absorvem o gás **B** e eliminam o gás **A**. Os gases **A** e **B**, descritos anteriormente, são:

- a) Nitrogênio (N_2) e oxigênio (O_2).
- b) Oxigênio (O_2) e gás carbônico (CO_2).
- c) Gás carbônico (CO_2) e oxigênio (O_2).
- d) Nitrogênio (N_2) e gás carbônico (CO_2).
- e) Oxigênio (O_2) e nitrogênio (N_2).

6. José, estudante de medicina, vai para a escola de bicicleta todos os dias após o café da manhã e ao pedalar observa a paisagem e ouve sons de buzina, pássaros e pessoas conversando. Bem alimentado, José possui energia para pedalar, pois os alimentos, ao passar pelo sistema digestório, são digeridos, absorvidos e distribuídos através do sistema circulatório para os músculos das pernas. José fez as seguintes proposições:

- I Todos os órgãos do corpo humano trabalham individualmente, pois cada um tem sua função.
- II Os sistemas circulatório, digestivo e nervoso do corpo humano trabalham um auxiliando o outro, mantendo assim o funcionamento adequado para manter a vida.
- III Ao pedalar usamos somente os músculos, sem precisar dos demais sistemas para o funcionamento perfeito do corpo humano.
- IV A visão e audição de José coletam informações sobre o ambiente que são transformados pelo sistema nervoso em paisagens e sons.

A respeito das proposições, assinale a alternativa **correta**:

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

7. Considere a seguinte fato: “**O movimento de rotação e de translação da Lua está sincronizado com o movimento da Terra**” e as seguintes proposições:

- I Enquanto completa uma volta em torno da Terra, a Lua também completa uma volta em torno de si mesma.
- II Como existe uma face oculta da Lua, esta nunca estará iluminada pelo Sol.
- III A Lua tem sempre a mesma face voltada para nosso planeta.
- IV A Lua tem um lado voltado permanentemente para a Terra e outro voltado permanentemente para o espaço e ambos podem ser iluminados pelo Sol.

Assinale a alternativa **correta**:

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

8. Leia o texto a seguir:

“Muitas das minhas lembranças de infância têm relação com metais: [...]. Destacavam-se em meio à heterogeneidade do mundo por seu brilho e cintilação, pelos tons prateados, pela uniformidade e peso. Eram frios ao toque, retiniam quando golpeados.

Eu adorava o amarelo do ouro, seu peso. Minha mãe tirava a aliança do dedo e me deixava pegá-la um pouco, comentando que aquele material se mantinha sempre puro e nunca perdia o brilho. [...] O ouro também era maleável, minha mãe explicou, por isso, em geral, o combinavam com outro metal para torná-lo mais duro.

O mesmo acontecia com o cobre, que era misturado ao estanho para produzir bronze. [...] O cobre também podia ser combinado com zinco para produzir latão, acrescentou minha mãe. [...].

[...] Havia um enorme rolo compressor de ferro fundido no jardim [...]. O rolo estava sempre um pouco enferrujado, e isso me afligia – a ferrugem descascava, deixando pequenas cavidades e escamas.”

Fonte: SACKS, Oliver W. Tio Tungstênio: memórias de uma infância química. São Paulo: Companhia das letras, 2002, p. 9 e 10 (Adaptado).

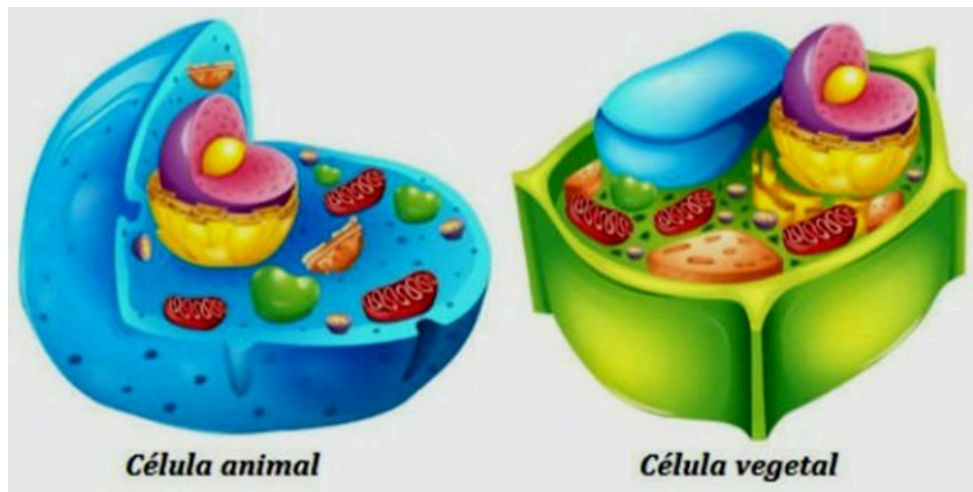
Analise as proposições a seguir:

- I O cobre conduz eletricidade, tem brilho quando polido e é maleável.
- II Na produção de joias, o ouro é endurecido, geralmente pela mistura de prata e cobre, formando uma liga metálica.
- III As propriedades dos metais mencionadas no texto, como brilho, cor e a maleabilidade, são propriedades físicas.
- IV O bronze e o latão são misturas heterogêneas sólidas.
- V O rolo compressor de ferro citado no texto sofreu uma transformação química e apresenta propriedades magnéticas.
- VI O derretimento do ferro é um exemplo de transformação química da matéria.

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

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

9. João e Antônio estavam na aula de biologia do prof. Nicolas, que falava sobre as diferenças das células animais das células vegetais. Para melhor explicar, o prof. Nicolas desenhou os dois tipos de células, que podemos ver a seguir:



Fonte: <https://www.todamateria.com.br/celula-animal-e-vegetal/>

Durante a aula, João e Antônio anotaram as seguintes proposições:

- I As células vegetais apresentam somente membrana celular e organelas como cloroplasto e mitocôndria.
- II As células animais apresentam membrana e parede celular e possuem organelas como mitocôndria, núcleo e complexo de Golgi.
- III As células animais apresentam membrana celular e não possuem cloroplasto, já as células vegetais possuem membrana e parede celulares e possuem cloroplastos.
- IV As células vegetais usam o CO_2 e produzem glicose, já as células animais usam a glicose e o O_2 para produzir energia.

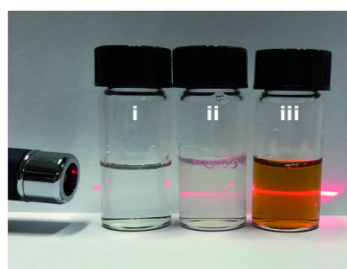
Assinale a alternativa **correta**:

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

10. A dispersão de um pouco de areia em água dá origem a um sistema heterogêneo que chamamos suspensão, onde é possível identificar claramente as duas fases do sistema: a fase areia e a fase aquosa. As partículas numa suspensão tendem a sedimentar com o tempo. A dispersão de um pouco de açúcar em água resulta na dissolução completa do açúcar formando um sistema homogêneo, onde não é possível distinguir a fase açúcar e a fase água, e dando origem ao que se denomina uma solução. Mistura de gases comuns, como o ar que respiramos, formam soluções gasosas. Coloides são sistemas que, à primeira vista, parecem uma solução, mas que são, na realidade, uma suspensão de partículas microscópicas dispersas em um meio no qual essas partículas são insolúveis. Nos coloides, as partículas dispersas têm tamanho entre 1 e 1000 nm, ou seja nanopartículas, que não têm uma tendência a sedimentar, lembrando um sistema homogêneo. Um exemplo típico de coloide é o leite, que consiste na dispersão de micropartículas de gordura/proteína em água. O leite parece uma solução, mas não é. O Efeito Tyndall é um fenômeno óptico muito importante que pode ser usado para se diferenciar uma solução de uma suspensão coloidal. O Efeito Tyndall ocorre quando há o espalhamento da luz pelas partículas em suspensão, sendo possível **visualizar o trajeto que a luz faz no interior do coloide**, pois estas partículas, ao espalhar os raios luminosos, atuam como fontes luminosas secundárias. Já na solução, por não haver partículas em suspensão, a luz atravessa o meio sem deixar “rastro”.

Neste contexto, observe as figuras abaixo e verifique a veracidade das seguintes proposições:

- I O **frasco i** pode ser uma boa representação de uma solução de açúcar em água.
- II O **frasco ii** pode ser uma boa representação de um coloide à base de nanopartículas incolores dispersas na água.
- III O **frasco iii** pode ser uma boa representação de um coloide à base de nanopartículas incolores em uma solução de corante amarelo.
- IV A **névoa** pode ser entendida como um coloide.
- V A **fumaça** pode ser entendida como um coloide.
- VI A **gelatina** resfriada pode ser entendida como um coloide.



(a) Frascos i, ii, iii



(b) Névoa



(c) Fumaça



(d) Gelatina resfriada

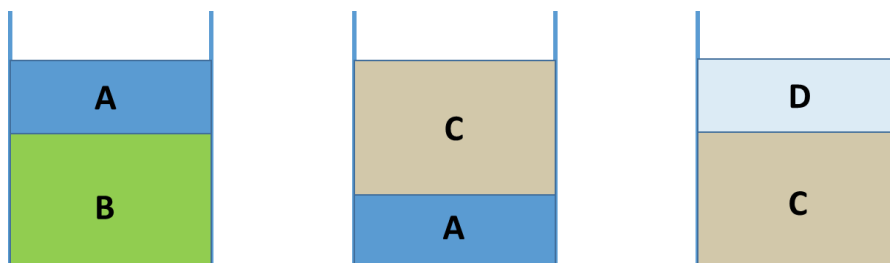
Fonte: (a) https://www.researchgate.net/figure/Photo-showing-the-Tyndall-effect-in-solutions-with-different-compositions-i-PS-b-PEO_flg_2_331680124; (b) https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/ac/Car_Light_Through_Fog.jpg; (c) https://wall.alphacoders.com/big.php?i=1349389#google_vignette (d) https://www.exploratorium.edu/sites/default/files/LaserJello_RedRed_P960.jpg

Assinale a alternativa **correta**:

- a) Todas as proposições são verdadeiras.
- b) Apenas as proposições I, III, IV e V são verdadeiras.
- c) Apenas as proposições II, III e IV são verdadeiras.
- d) Apenas as proposições I e II são verdadeiras.
- e) Apenas as proposições I e III são verdadeiras.

11. No laboratório de Ciências de uma escola, foram investigadas as densidades de diferentes líquidos imiscíveis. Para isso, realizaram-se experimentos misturando pares de líquidos e observaram as posições relativas de cada líquido nos béqueres. Nesses experimentos, foram selecionadas quatro substâncias (A, B, C e D), onde apenas a substância A era conhecida, que no caso foi a água, cuja densidade na temperatura do experimento é de 0,99 g/mL.

As observações retiradas do experimento foram as seguintes (veja a figura):



Fonte: OIC.

- No primeiro béquer, misturaram água (A) com o líquido B. O líquido B ficou na parte inferior do béquer.
- No segundo béquer, misturaram água (A) com o líquido C. A água (A) ficou na parte inferior do béquer.
- No terceiro béquer, misturaram o líquido D com o líquido C. O líquido C ficou na parte inferior do béquer.

Com base nessas observações, foram elaboradas as seguintes proposições:

- I O líquido com maior densidade é A.
- II O líquido com menor densidade é D.
- III A ordem correta de densidades é $D < C < A < B$.
- IV As densidades de todos os líquidos são iguais.

Baseando-se no texto e nas proposições apresentadas, bem como nos seus conhecimentos, marque a alternativa **correta**:

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

12. Durante uma corrida o músculo sofre a contração e para isso utiliza ATP como fonte de energia que é produzida pela respiração aeróbica. Nosso corpo possui três tipos diferentes de tecido muscular. Assinale a alternativa que indica o músculo que se contrai durante a corrida e possui contração voluntária:

- a) Estriado visceral.
- b) Estriado muscular.
- c) Não estriado muscular.
- d) Estriado cardíaco.
- e) Não estriado hepático.

13. Considere a seguinte notícia veiculada no site da CNN Brasil:

“ (...) Existem inúmeras teorias sobre o propósito de Stonehenge — mas sua intrigante composição de rochas gigantescas em forma de anel, algumas delas com 15 metros de altura, serve como evidência do início da astronomia. Ao amanhecer, o sol nascente aparece atrás de uma das principais pedras, criando a ilusão de que está se equilibrando sobre essa rocha.

Stonehenge tem sido associado aos solstícios de verão e inverno do Hemisfério Norte desde sua construção. Reunir-se no local no solstício de verão é uma tradição milenar cumprida até hoje — cerca de 10 mil pessoas viajam anualmente para a estrutura pré-histórica para marcar o dia mais longo do ano.”



Fonte: <https://www.cnnbrasil.com.br/viagemegastronomia/viagem/celebracoes-do-solsticio-de-verao-de-stonehenge-sao-canceladas-devido-a-pandemia/>

O que acontece no globo terrestre neste dia?

- I A noite mais curta do ano no hemisfério Norte.
- II O dia mais curto do ano no hemisfério Sul.
- III A noite mais longa do ano no hemisfério Sul.
- IV Acontece o Equinócio.
- V Os dois hemisférios têm a duração dos dias e noites semelhantes.

Assinale a alternativa **correta**:

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

14. “Pôr à prova uma antiga lenda urbana:

[...] Há dois anos, estava em Austin, Texas, durante uma onda de calor, e resolvi descobrir se era possível fritar um ovo na calçada sem a ajuda de qualquer dispositivo óptico ou mecânico. [...] tive que medir a temperatura da calçada. Por sorte eu trazia comigo um trequinho maravilhoso chamado termômetro sem contato.

[...] As temperaturas do chão variavam bastante, dependendo, como era de se esperar, de quão escura era a superfície. Pavimentos de asfalto eram muito mais quentes que os de concreto, porque os objetos mais escuros absorvem mais luz e, portanto, mais energia. [...].

Embora a temperatura do ar estivesse por volta dos 38°C, não achei superfície alguma acima de 51°C no concreto ou 63°C em asfalto [...]. Nos dois casos, as temperaturas caíam quase imediatamente quando uma nuvem escondia o Sol, porque grande parte da radiação infravermelho vinda das superfícies é simplesmente radiação solar refletida.[...].

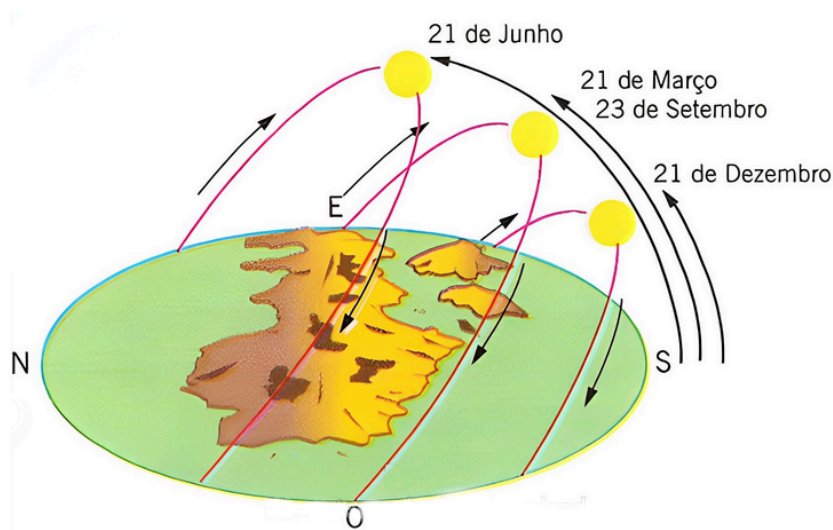
[...] Dentro da casca do ovo tudo se resume ao seguinte: a clara do ovo começa a espessar-se a cerca de 62°C, deixa de ser fluída a 65°C e torna-se bastante firme a 70°C. Ao mesmo tempo, a gema começa a espessar-se a 65°C e perde a fluidez a 70°C. Desse modo, para cozinhar um ovo inteiro até um ponto não líquido, da gema para cima, tanto a clara quanto a gema devem atingir 70°C e lá permanecer tempo suficiente para que aconteça uma lenta reação de coagulação.”

Fonte: WOLKE, Robert L. O que Einstein disse ao seu cozinheiro: a ciência na cozinha. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003, p. 167-169 (Adaptado).

Com base no texto e nos seus conhecimentos, assinale a alternativa **incorreta**:

- a) No processo de cozimento do ovo ocorre uma transformação química, também chamada de reação química.
- b) De acordo com o texto, é provável que o autor consiga fritar um ovo no teto, de aço, de uma caminhonete azul-escuro que está sob o Sol, a 81°C.
- c) Ocorre mudança de estado no processo de coagulação da clara e da gema.
- d) Superfícies brilhantes de metal polido refletem mais radiação solar e são melhores condutores de calor que os pavimentos.
- e) A propagação de calor transmitida pelo Sol para aquecer a Terra é denominada condução.

15. Ao longo do dia e durante o ano, em certo local do globo terrestre, vemos o Sol se deslocar conforme a figura a seguir em um movimento aparente.



Fonte: <https://images.app.goo.gl/CyupjzLwgv6m6SJF7>

Usando o Sol como referência, a Terra gira:

- a) De leste para oeste.
- b) De oeste para leste.
- c) Com velocidade relativa igual a zero.
- d) Com velocidade sempre direcionada paralelamente ao eixo da Terra.
- e) De norte para sul.

16. Os alunos Carlos, Luiza, Carmem, Kleber e Eduardo, estudando os processos de fotossíntese e respiração de plantas, verificaram que a fotossíntese necessita de luz e usa o CO_2 na folha e libera O_2 para a atmosfera. Eles analisaram que durante a respiração da planta, ocorre a liberação do CO_2 para a atmosfera e permite a entrada do O_2 para a planta. Assinale a alternativa cujo estudante está correto sobre os processos de fotossíntese e de respiração:

- a) Carlos afirma que as sementes podem realizar a fotossíntese e a respiração para obter energia para germinar e crescer.
- b) Luiza afirma que na fotossíntese as plantas produzem energia usando o CO_2 , que será utilizado no processo de germinação.
- c) Carmem afirma que na respiração ocorre liberação do O_2 e CO_2 para atmosfera e a fotossíntese usa somente a luz e a água para gerar energia para o crescimento da planta.
- d) Eduardo afirma que na fotossíntese, as plantas utilizam a água, a luz e o CO_2 para produzir glicose e liberam O_2 para a atmosfera.
- e) Kleber afirma que os animais fazem fotossíntese e as plantas respiram.

17. A caloria nutricional é usada nos rótulos dos alimentos industrializados, como medida do seu valor energético. A caloria nutricional é chamada de *quilocaloria*. Ou seja, uma caloria nutricional, 1 kcal, é igual a 1000 cal.

Alimentos diferentes nos fornecem quantidades diferentes de energia. Em média, recebemos 9 kcal de energia para cada grama de gordura, 4 kcal de energia para cada grama de proteína e 4 kcal de energia para cada grama de carboidrato. Portanto, para descobrir as calorias de uma porção de alimento, os nutricionistas somam a massa de gordura, em gramas, multiplicadas por 9 e a massa de proteína, em gramas, e carboidrato multiplicadas por 4.

O ganho ou perda de peso depende do quanto a ingestão de energia dos alimentos ultrapassam o gasto com o metabolismo e com as atividades físicas.

Os rótulos dos leites industrializados mostram as quantidades de carboidratos, gorduras e proteínas contidas em uma porção média destes alimentos, bem como a quantidade de energia fornecida por porção.

Inspirado em WOLKE, Robert L. O que Einstein disse ao seu cozinheiro: a ciência na cozinha. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003

LEITE LONGA VIDA DESNATADO				LEITE LONGA VIDA INTEGRAL			
Informação Nutricional				Informação Nutricional			
Porção de 200 mL				Porção de 200 mL			
		Quantidade por porção	%VD			Quantidade por porção	%VD
Valor Calórico	70kcal		3	Valor Calórico	120kcal		5
Carboidratos	10,0g		3	Carboidratos	10,0g		3
Proteínas	6,0 g		12	Proteínas	6,0 g		12
Gorduras Totais	<1,0g		1	Gorduras Totais	6,0g		7
Gorduras Saturadas	<0,5g		2	Gorduras Saturadas	3,5g		14
Colesterol	5,0mg		2	Colesterol	20,0mg		7
Fibra Alimentar	0g		0	Fibra Alimentar	0g		0
Cálcio	240,0mg		30	Cálcio	240,0mg		50
Ferro	0,2mg		1	Ferro	0,2mg		1
Sódio	500,0mg		4	Sódio	90,0mg		4

Fonte: OIC.

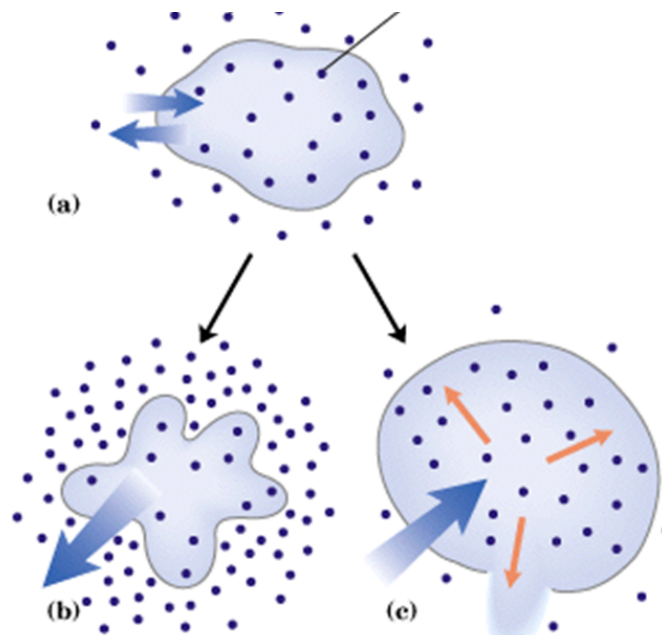
Leia as seguintes proposições:

- I O componente que sofre maior alteração no rótulo do leite desnatado, comparando com leite integral é a proteína.
- II O componente que libera a maior quantidade de energia, quando metabolizado, é o carboidrato.
- III O balanço energético é o equilíbrio entre a quantidade de calorias consumidas e gastas pelo organismo.
- IV Se um copo de leite desnatado de 200 mL nos fornece 70 kcal de energia, 1L de leite nos fornecerá 350 kcal de energia.

Baseando-se no texto 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 II e IV são verdadeiras.
- d) Apenas as proposições III e IV são verdadeiras.
- e) Todas as proposições são verdadeiras.

18. Quando expostas a soluções de diferentes concentrações de sal, as hemácias apresentam os diferentes comportamentos ilustrados na figura abaixo.

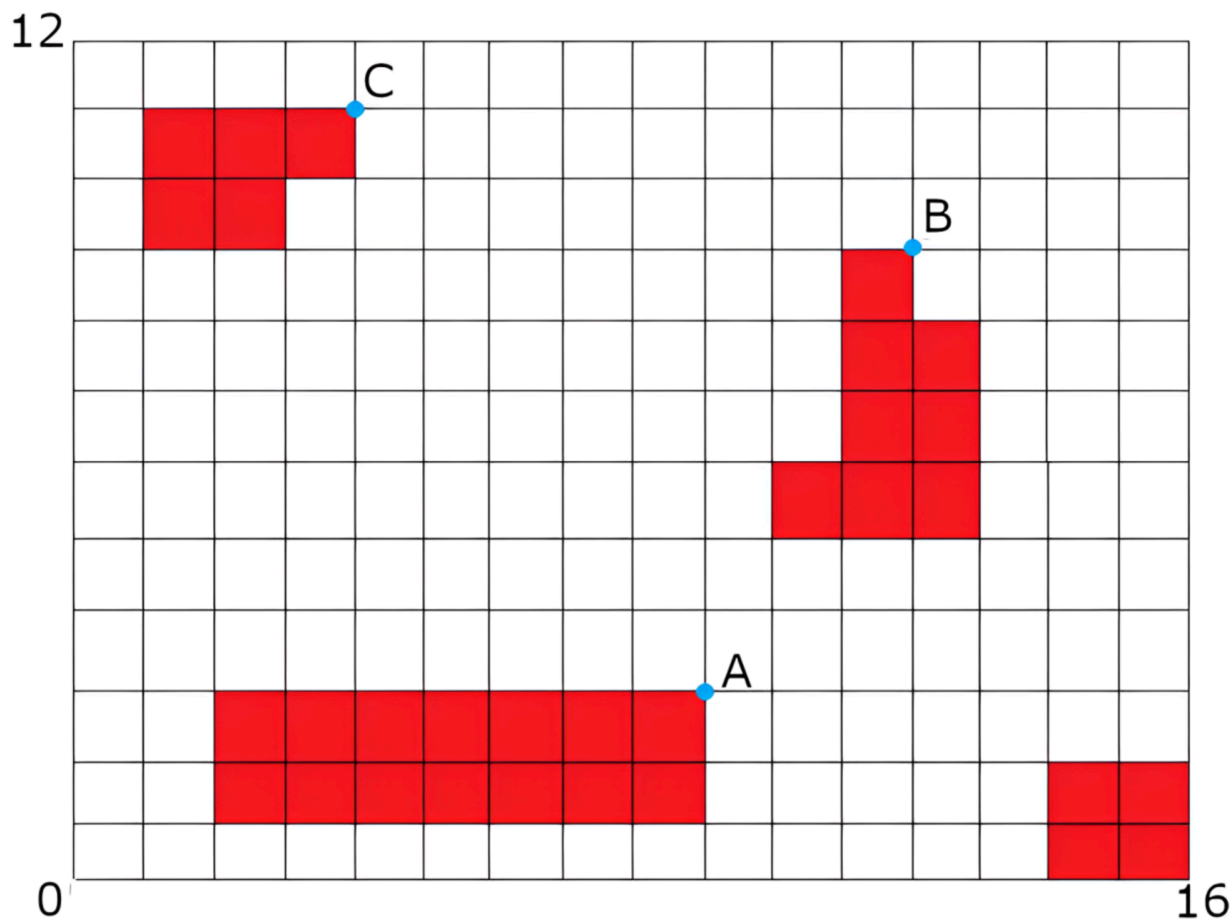


Fonte: Lehninger e Cox, 2014 (3ª Edição).

Em relação às situações apresentadas nas figuras acima, assinale a alternativa **correta**:

- a) Na situação **(a)**, a solução é hipotônica, ou seja, tem menor concentração de solutos.
- b) Na situação **(b)**, a solução é isotônica, ou seja, as concentrações do meio interno e externo são similares.
- c) Na situação **(c)**, a solução é hipertônica, ou seja, tem maior concentração de solutos.
- d) Nas situações **(a)**, **(b)** e **(c)**, as soluções são todas hipertônicas, ou seja, tem maior concentração de solutos
- e) Na situação **(b)**, a solução é hipertônica, ou seja, tem maior concentração de solutos.

19. Um dos fatores que contribuem para o aquecimento global são as queimadas em grandes florestas ou áreas de pastagens. Embora algumas queimadas sejam permitidas em algumas áreas, com a finalidade de limpeza da vegetação e preparo do solo para a agricultura e pecuária, uma boa parte delas é resultado da exploração de ações criminosas. Ainda há aquelas queimadas do tipo natural, causadas pelo próprio meio ambiente em determinadas épocas do ano e condições meteorológicas. Suponha que a imagem abaixo retrate um cenário onde as regiões em vermelho representam áreas de queimadas.

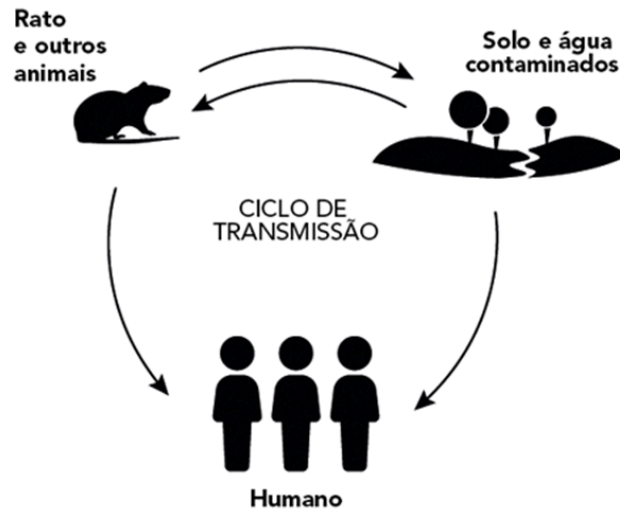


Fonte: OIC.

A respeito dessa figura, assinale a alternativa **correta**:

- a) O ponto A pode ser representado pelo par ordenado (9, 3).
- b) O ponto B pode ser representado pelo par ordenado (11, 8).
- c) O ponto C pode ser representado pelo par ordenado (5, 5).
- d) A menor malha quadriculada pode ser representada por 2 pares ordenados de número naturais.
- e) O ponto B está contido na maior área de queimadas.

20. Atualmente as enchentes têm ocasionado vários problemas em algumas regiões do Brasil. O saneamento básico é fundamental para a promoção de saúde da população brasileira, entretanto, embora a região sul apresenta 49,7% de esgotamento sanitário, bem próximo à média nacional de 56% (SNIS, 2022), devido as enchentes de 2024, verificaram-se mortes na região metropolitana de Porto Alegre-RS pelo micro-organismo cujo ciclo de transmissão é apresentado na figura abaixo:



Fonte: <https://prefeitura.pbh.gov.br/saude/leptospirose>

As pessoas que foram a óbito apresentavam sintomas de febre, dor de cabeça e dores musculares. Baseado nestas informações, os casos de morte foram devido à doença:

- a) Difteria.
- b) Botulismo.
- c) Tuberculose.
- d) Leptospirose.
- e) Meningite meningocócica.