

Linguagens e suas Tecnologias Ciências da Natureza e suas Tecnologias

**1^a Série
Ensino Médio**

SARESP 2025

ASSINATURA DO ALUNO

Para responder às questões **01** e **02**, examine a tirinha.



(Fernando Gonsales, <https://www.instagram.com/niquel.nausea/>. 23.08.2024)

QUESTÃO 01

O efeito de humor da tirinha está centrado na ambiguidade da palavra

- (A) “cão”.
- (B) “deixou”.
- (C) “rancor”.
- (D) “sozinho”.
- (E) “guarda”.

QUESTÃO 02

Ao se adaptar a fala do menino no 1º quadrinho para o discurso indireto, chega-se ao seguinte texto:

- (A) O menino disse que esse seria o meu cão de guarda.
- (B) O menino disse que aquele foi o seu cão de guarda.
- (C) O menino disse: – Aquele seria o seu cão de guarda.
- (D) O menino disse que aquele era o seu cão de guarda.
- (E) O menino disse: – Esse era o meu cão de guarda.

Para responder às questões **03** e **04**, leia a cantiga “Ai, dona fea, foste-vos queixar” do trovador João Garcia de Guilhade (1239-1288).

[Texto original]

Ai, dona fea, fostes-vos queixar
que vos nunca louvo em meu cantar;
mais ora quero fazer un cantar
em que vos loarei toda via;
e vedes como vos quero loar:
dona fea, velha e sandia!

Dona fea, se Deus mi pardon,
pois avedes tan gran coraçon
que vos eu loe, en esta razon
vos quero já loar toda via;
e vedes qual será a loaçon:
dona fea, velha e sandia!

Dona fea, nunca vos eu loei
em meu trobar, pero muito trobei;
mais ora já un bon cantar farei,
en que vos loarei toda via;
e direi-vos como vos loarei:
dona fea, velha e sandia!

[Texto em linguagem atual]

Ai, mulher feia, você se queixou
de que eu nunca a louvei em minha poesia;
mas agora eu vou fazer uma cantiga
em que eu a louvarei completamente;
e veja como a quero louvar:
mulher feia, velha e louca!

Mulher feia, Deus me perdoe,
pois você tem tão grande desejo
de que eu a louve, por este motivo
quero agora louvá-la completamente;
e veja qual será a louvação:
mulher feia, velha e louca!

Mulher feia, nunca a louvei
em minha poesia, e muito escrevi;
mas agora farei uma bela cantiga,
em que a louvarei completamente;
e vou dizer a você como a louvarei:
mulher feia, velha e louca!

(Lênia Mongelli (org.). *Fremosos cantares: antologia da lírica galego-portuguesa*, 2009)

QUESTÃO 03

A cantiga de João Garcia de Guilhade deixa-se caracterizar como

- (A) uma cantiga satírica em que um eu lírico masculino zomba agressivamente de uma mulher.
- (B) uma cantiga satírica em que um eu lírico feminino zomba ostensivamente de uma mulher.
- (C) uma cantiga de amor em que um eu lírico masculino ironiza uma mulher, mas com a intenção de conquistá-la.
- (D) uma cantiga de amigo em que um eu lírico masculino ironiza uma mulher que cedeu aos galanteios de outro homem.
- (E) uma cantiga de amigo em que um eu lírico feminino ironiza uma mulher que correspondeu aos galanteios de seu amante.

QUESTÃO 04

Depreende-se da cantiga de João Garcia de Guilhade que a mulher retratada reclamou com o eu lírico porque

- (A) ele ridicularizou outra mulher em sua poesia.
- (B) ele nunca a elogiou em sua poesia.
- (C) ele a ridicularizou em sua poesia.
- (D) ele sempre exagera na zombaria em sua poesia.
- (E) ele nunca elogiou outra mulher em sua poesia.

Para responder às questões de **05** a **07**, leia o comentário do escritor Márcio Cotrim sobre a origem da expressão “santo do pau oco”.

Santo do pau oco

A expressão, que designa o sujeito falso, fingido, surgiu em Minas Gerais nos tempos do Brasil colonial. Naquela época, auge da mineração, eram elevadíssimos os impostos cobrados pelo rei de Portugal, nosso avozinho, tão bonzinho...

Para escapar dos escorchantes¹ tributos, os donos de minas e os grandes senhores de terras colocavam ouro em pó, pedras preciosas e outras riquezas no interior de imagens ocas de santos, feitas de madeira. Aí as deixavam guardadas, longe dos vorazes² fiscais.

Muitas vezes, desse hábito insólito nascia o contrabando entre Brasil e Portugal. As imagens maiores, devidamente recheadas, eram enviadas a parentes distantes, inclusive de além-mar, como se fossem presentes. Quanta devoção no exterior da peça, quanto pecado por dentro.

(Márcio Cotrim. *O pulo do gato: o berço das palavras*, 2005. Adaptado)

GLOSSÁRIO:

¹escorchantes: abusivos, exorbitantes.

²vorazes: ambiciosos, mesquinhos.

QUESTÃO 06

Retoma uma expressão mencionada anteriormente no texto o termo destacado em:

- (A) “Aí **as** deixavam guardadas, longe dos vorazes fiscais” (2º parágrafo).
- (B) “[...] desse hábito insólito nascia **o** contrabando entre Brasil e Portugal” (3º parágrafo).
- (C) “As imagens maiores [...] eram enviadas **a** parentes distantes” (3º parágrafo).
- (D) “A expressão, que designa **o** sujeito falso, surgiu em Minas Gerais” (1º parágrafo).
- (E) “[...] eram elevadíssimos **os** impostos cobrados pelo rei” (1º parágrafo).

QUESTÃO 07

O segmento sublinhado exerce a função sintática de sujeito da forma verbal destacada em:

- (A) “Naquela época, auge da mineração, **eram** elevadíssimos **os** impostos cobrados pelo rei de Portugal, nosso avozinho, tão bonzinho...” (1º parágrafo).
- (B) “A expressão, que designa **o sujeito falso**, fingido, **surgiu** em Minas Gerais nos tempos do Brasil colonial.” (1º parágrafo).
- (C) “**Para escapar dos escorchantes tributos**, os donos de minas e os grandes senhores de terras **colocavam** ouro em pó, pedras preciosas e outras riquezas no interior de imagens ocas de santos, feitas de madeira.” (2º parágrafo).
- (D) “As imagens maiores, devidamente recheadas, **eram** **enviadas** a parentes distantes, inclusive de além-mar, como se fossem presentes.” (3º parágrafo).
- (E) “Muitas vezes, desse hábito insólito **nascia** **o contrabando** entre Brasil e Portugal.” (3º parágrafo).

QUESTÃO 05

Considerando o contexto, está empregado em sentido irônico a palavra destacada em:

- (A) “Para escapar dos **escorchantes** tributos, os donos de minas e os grandes senhores de terras colocavam ouro em pó, pedras preciosas e outras riquezas no interior de imagens ocas de santos, feitas de madeira.” (2º parágrafo)
- (B) “Aí as deixavam guardadas, longe dos **vorazes** fiscais.” (2º parágrafo)
- (C) “As imagens maiores, devidamente recheadas, eram enviadas a parentes **distantes**, inclusive de além-mar, como se fossem presentes.” (3º parágrafo)
- (D) “Naquela época, auge da mineração, eram elevadíssimos os impostos cobrados pelo rei de Portugal, nosso avozinho, tão **bonzinho...**” (1º parágrafo)
- (E) “A expressão, que designa o sujeito **falso**, fingido, surgiu em Minas Gerais nos tempos do Brasil colonial.” (1º parágrafo)

Para responder às questões de **08** a **12**, leia o soneto do poeta barroco Gregório de Matos (1633-1696).

Discreta e formosíssima Maria,
Enquanto estamos vendo a qualquer hora,
Em tuas faces a rosada Aurora¹,
Em teus olhos e boca, o Sol e o dia;

Enquanto com gentil descortesia²
O ar, que fresco Adônis³ te namora,
Te espalha a rica trança voadora,
Quando vem passear-te pela fria⁴;

Goza, goza da flor da mocidade,
Que o tempo trota⁵ a toda a ligeireza
E imprime em toda a flor sua pisada.

Oh, não aguardes que a madura idade
Te converta essa flor, essa beleza,
Em terra, em cinza, em pó, em sombra, em nada.

(Gregório de Matos. *Poemas escolhidos*, 2010. Adaptado)

GLOSSÁRIO:

¹ Aurora: personificação do nascer do dia, ou seja, do início da manhã.

² descortesia: falta de cortesia, de polidez; incivilidade, grosseria.

³ Adônis: divindade mitológica, protótipo da beleza masculina.

⁴ pela fria: pela madrugada

⁵ trotar: andar a trote.

QUESTÃO 09

O soneto de Gregório de Matos caracteriza-se, sobretudo, pelo seu teor

- (A) social.
- (B) satírico.
- (C) filosófico.
- (D) nostálgico.
- (E) metalinguístico.

QUESTÃO 10

Com finalidade expressiva, o eu lírico associa duas palavras contraditórias entre si, configurando assim um paradoxo, em:

- (A) “gentil descortesia” (2^a estrofe)
- (B) “madura idade” (4^a estrofe)
- (C) “trança voadora” (2^a estrofe)
- (D) “qualquer hora” (1^a estrofe)
- (E) “rosada Aurora” (1^a-estrofe)

QUESTÃO 08

No soneto, o eu lírico explora o tema

- (A) da falsidade humana.
- (B) do rancor humano.
- (C) da finitude humana.
- (D) do egoísmo humano.
- (E) da ganância humana.

QUESTÃO 11

Em "Goza, goza da flor da mocidade, / **Que** o tempo trota a toda a ligeireza / E imprime em toda a flor sua pisada." (3^a estrofe), a conjunção destacada expressa ideia de

- (A) tempo e pode ser substituída por "quando".
- (B) oposição e pode ser substituída por "contudo".
- (C) condição e pode ser substituída por "se".
- (D) concessão e pode ser substituída por "embora".
- (E) explicação e pode ser substituída por "pois".

QUESTÃO 12

O modo verbal imperativo é utilizado para expressar comandos, conselhos, solicitações ou orientações. Sua finalidade é a de induzir o interlocutor a cumprir a ação indicada pelo verbo. O eu lírico faz uso do modo imperativo no seguinte verso:

- (A) "Te espalha a rica trança voadora," (2^a estrofe)
- (B) "Te converta essa flor, essa beleza," (4^a estrofe)
- (C) "Quando vem passear-te pela fria;" (2^a estrofe)
- (D) "Goza, goza da flor da mocidade," (3^a estrofe)
- (E) "E imprime em toda a flor sua pisada." (3^a estrofe)

Leia o texto para responder às questões de 13 a 16.

De repente, me vi na estação central com roupa limpa e passada e uma maleta. Estava sendo enviado a um colégio interno em Rio Novo, uma pequena cidade que ficava a cerca de três horas de Juiz de Fora. Meu problema era indisciplina, incapacidade de obedecer a ordens, cumprir horários. E um pouco de atrevimento, pois escrevia frases sem nexo nas composições, como uma espécie de protesto contra os temas que me pareciam muito formais.

Não tinha um guarda-pó para me proteger da fuligem, mas era o de menos. Não havia proteção contra a saudade antecipada das ruas da infância, dos amigos que ainda restavam ali. O trem passava pelo nosso bairro, eu corria de um lado para outro para ver a paisagem: de um lado os trilhos do bonde, de outro o curso do rio, na sua decantada missão de banhar a cidade. "Eu tenho uma pena do rio Paraibuna, não pode deixar de passar em Juiz de Fora", disse, certa vez, um grande poeta nascido na cidade, Murilo Mendes. Pois, naquele momento, eu invejava o Paraibuna porque não só passava pela cidade, como avançava rumo ao Rio de Janeiro, lugar do meu sonho.

(Fernando Gabeira. *Onde está tudo aquilo agora?*, 2012)

QUESTÃO 13

A ida do narrador para um colégio interno em Rio Novo deveu-se à

- (A) saudade dos seus amigos de infância.
- (B) maneira rebelde de se comportar.
- (C) mudança da família para o Rio Novo.
- (D) realização de seu sonho de morar fora.
- (E) expulsão da escola no Rio de Janeiro.

QUESTÃO 14

Na passagem do 2º parágrafo "... dos amigos que ainda restavam **ali**.", o termo destacado refere-se à expressão:

- (A) "colégio interno".
- (B) "Rio de Janeiro".
- (C) "rio Paraibuna".
- (D) "ruas da infância".
- (E) "estação central".

QUESTÃO 15

Mantendo-se o sentido do texto, o trecho do 2º parágrafo “Eu tenho uma pena do rio Paraibuna, não pode deixar de passar em Juiz de Fora” está corretamente reescrito em:

- (A) Embora o rio Paraibuna não possa deixar de passar em Juiz de Fora, eu tenho uma pena dele.
- (B) Logo o rio Paraibuna não pode deixar de passar em Juiz de Fora, eu tenho uma pena dele.
- (C) Como o rio Paraibuna não pode deixar de passar em Juiz de Fora, eu tenho uma pena dele.
- (D) Conforme o rio Paraibuna não pode deixar de passar em Juiz de Fora, eu tenho uma pena dele.
- (E) Enquanto o rio Paraibuna não pode deixar de passar em Juiz de Fora, eu tenho uma pena dele.

QUESTÃO 17

Leia o texto.

Para um poeta,
ganhar na loteria
é escrever sozinho
um poema que caiba
na voz da multidão.

(Sérgio Vaz. *Flores da batalha*, 2023)

No contexto em que se encontra, a expressão “ganhar na loteria” apresenta sentido

- (A) conotativo e indica a realização de algo raro e valioso.
- (B) denotativo e indica a conquista de prêmio em dinheiro.
- (C) conotativo e indica a inexistência de bons poemas.
- (D) conotativo e indica o sucesso financeiro dos artistas.
- (E) denotativo e indica a valorização da escrita.

QUESTÃO 16

Em conformidade com a norma-padrão, transpondo-se para o discurso indireto o trecho do 2º parágrafo “Eu tenho uma pena do rio Paraibuna, não pode deixar de passar em Juiz de Fora..” disse [...] Murilo Mendes.”, obtém-se:

- (A) Murilo Mendes disse que tivera uma pena do rio Paraibuna, pois não pudera deixar de passar em Juiz de Fora.
- (B) Murilo Mendes disse que teve uma pena do rio Paraibuna, pois não pôde deixar de passar em Juiz de Fora.
- (C) Murilo Mendes disse que tem uma pena do rio Paraibuna, pois não pode deixar de passar em Juiz de Fora.
- (D) Murilo Mendes disse que tinha uma pena do rio Paraibuna, pois não podia deixar de passar em Juiz de Fora.
- (E) Murilo Mendes disse que teria uma pena do rio Paraibuna, pois não poderia deixar de passar em Juiz de Fora.

QUESTÃO 18

Leia a tira.

O Melhor de Calvin - Bill Waterson



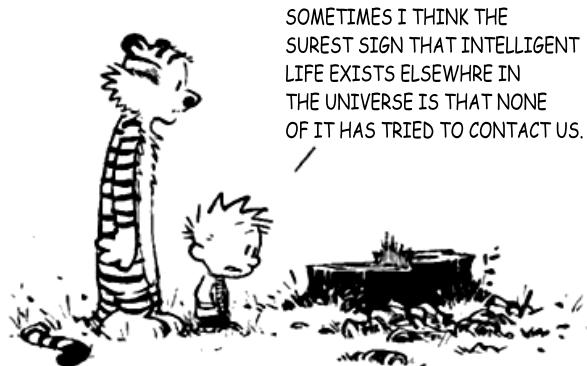
(Bill Waterson, *O Melhor de Calvin*.
<https://cultura.estadao.com.br/quadrinhos>, 21.09.2025)

No último quadro, a expressão “Tá na cara” está empregada em linguagem

- (A) solene e significa “É provável”.
- (B) erudita e significa “É claro”.
- (C) técnica e significa “É flagrante”.
- (D) sarcástica e significa “É possível”.
- (E) informal e significa “É evidente”.

QUESTÃO 19

Examine o quadrinho de Bill Waterson.

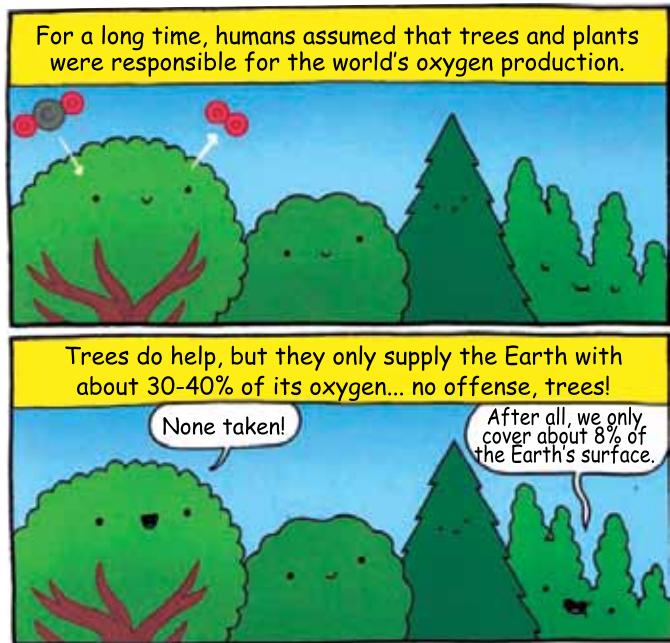


(Bill Watterson, *The Essential Calvin and Hobbes: A Calvin and Hobbes Treasury*. Andrews McMeel Publishing, LLC)

A fala do menino perante a cena

- (A) sugere que os alienígenas estão equivocados em evitar contato com os humanos.
- (B) levanta a hipótese de que alienígenas não contactam os humanos por estes agredirem a natureza.
- (C) revela que os alienígenas poderiam entender as motivações dos humanos ao destruir árvores.
- (D) expressa sua descrença na existência de vida inteligente fora da Terra.
- (E) indica que alienígenas talvez já tenham cortado muitas árvores de nossas florestas.

Leia a tirinha para responder às questões de **20** a **22**.



(<https://illustrationconcentration.com/2016/03/26/>). Acesso em 10.06.2025)

QUESTÃO 21

Na fala das árvores do segundo quadrinho – **After all**, we only cover about 8% of the Earth's surface –, a expressão destacada em negrito, no contexto, equivale, em português, a

- (A) por isso.
- (B) afinal.
- (C) senão.
- (D) embora.
- (E) porém.

QUESTÃO 22

Das palavras abaixo, retiradas do texto, a única que se parece com uma palavra da língua portuguesa, mas tem significado diferente no português é

- (A) "assumed".
- (B) "plants".
- (C) "humans".
- (D) "oxygen".
- (E) "production".

QUESTÃO 20

As informações na tirinha permitem afirmar que

- (A) os diversos tipos de árvores e plantas produzem a totalidade da quantidade de oxigênio no planeta.
- (B) as pessoas ainda acreditam que as árvores produzem a maior parte do oxigênio do planeta.
- (C) as árvores produzem quantidade substancial de oxigênio, embora cubram porção modesta da superfície da terra.
- (D) as árvores foram as responsáveis pela maior parte da produção de oxigênio em nosso planeta por muito tempo.
- (E) diferentes tipos de árvores e plantas produzem diferentes quantidades de oxigênio no planeta.

Leia o texto para responder às questões **23 e 24**.

Many students participate in volunteering because they want to make a difference in their communities. What they may not realise is that their volunteer work is also a gateway¹ to career success.

Volunteering is a unique form of work experience; much like internships² or part-time jobs, it provides students with firsthand exposure to real-world workplaces, offering opportunities to build professional skills and social networks. Working at a local charity, mentoring younger students, or participating in environmental projects, volunteers gain insights that help them navigate their career paths with greater confidence.

(<https://oecdedutoday.com/>. Acesso em 31.07.2025. Adaptado)

GLOSSÁRIO:

¹Gateway – porta de entrada

²Internships – estágio, experiência de aprendizagem profissional

QUESTÃO 24

De acordo com o segundo parágrafo, o trabalho voluntário

- (A) permite vivenciar experiência profissional sem o deslocamento para um escritório.
- (B) deve ser praticado antes da entrada formal no mundo do trabalho corporativo.
- (C) oferece oportunidades de desenvolver habilidades profissionais e de formar redes sociais.
- (D) é semelhante a um estágio ou emprego de meio período com poucas responsabilidades.
- (E) proporciona o tipo de experiência adequada para quem busca satisfação e reconhecimento.

QUESTÃO 25

Os trens turísticos oferecem diferentes experiências culturais e históricas, desbravando rotas exclusivas e contemporâneas. Um fator que intensifica essa experiência é a velocidade média desenvolvida por esses trens. Por exemplo, enquanto um ônibus com velocidade média igual 90 km/h percorre certa distância em meia hora, o trem turístico percorre a mesma distância em uma hora e meia. Nessas condições, a velocidade média do trem, em km/h, é de

- (A) 135.
- (B) 60.
- (C) 67.
- (D) 30.
- (E) 45.

QUESTÃO 26

Ao escalar fendas em paredes rochosas estreitas, o escalador faz uso coordenado de pés, mão e corpo para se deslocar gradualmente para cima. Na fotografia, durante um instante de equilíbrio estático, é possível observar o corpo e o pé direito do escalador apoiados em oposição às mãos, assim como o joelho direito e o pé esquerdo apoiados à frente de seu corpo.

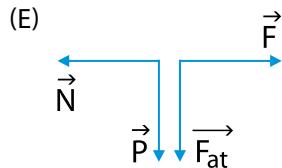
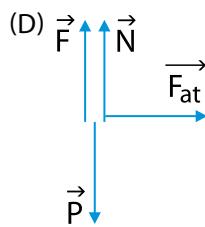
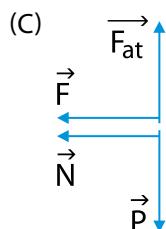
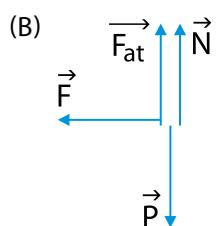
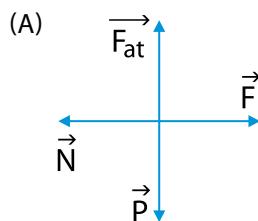


(<https://observer.case.edu/case-climbing-club/>). Acesso em 10.09.2025)

Nesse instante de equilíbrio estático, além da força (\vec{F}) aplicada pelo escalador contra a parede, as forças normal (\vec{N}) e atrito (\vec{F}_{at}) são cruciais para neutralizar a força peso (\vec{P}) e evitar que o corpo deslize ou caia.

Considere que, no ponto A, a força \vec{F} é perpendicular à superfície de contato entre o corpo do escalador e a parede.

Entre os diagramas a seguir, o que representa corretamente a direção e o sentido das forças que atuam sobre o corpo do escalador, no ponto A da fotografia, é:

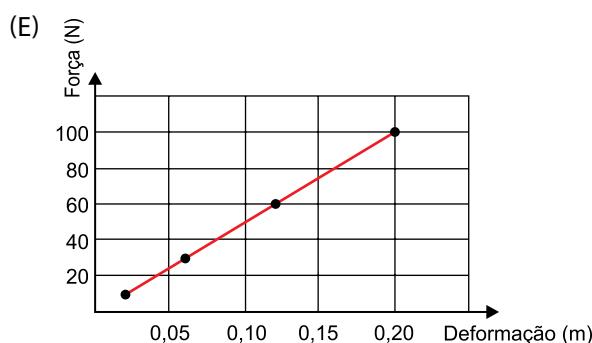
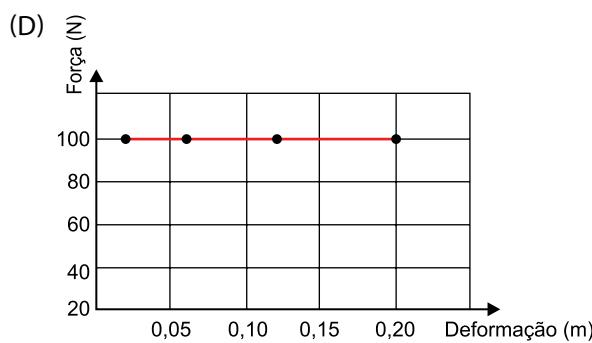
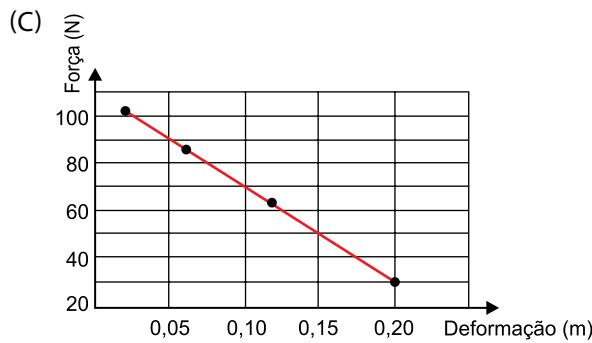
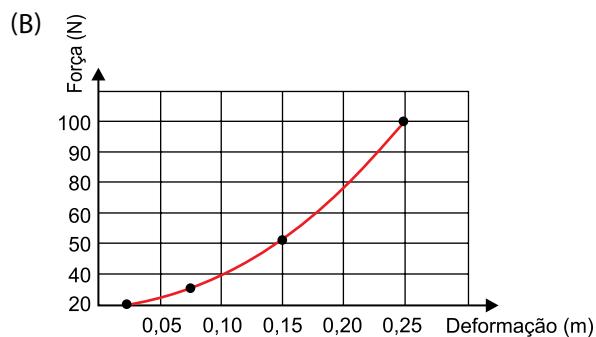
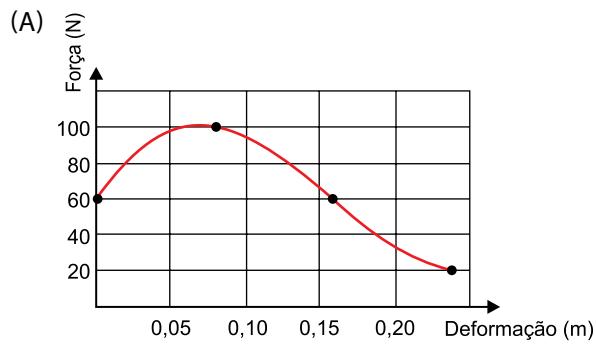


QUESTÃO 27

Um experimento, com uma mola, um conjunto de objetos de massas diferentes e uma régua, foi realizado com objetivo de determinar a constante elástica da mola. A tabela reúne os registros da deformação da mola ao ser submetida a diferentes intensidades de força.

Força (N)	Deformação (m)
10	0,02
30	0,06
60	0,12
100	0,20

O gráfico da força em função da deformação da mola está corretamente representado em:



QUESTÃO 28

O primeiro recorde de marcas de derrapagem em uma via pública foi estabelecido em 1960 pelo motorista de um Jaguar na rodovia M1, na Inglaterra. As marcas tinham aproximadamente 300 metros de extensão.

Admitindo-se que o coeficiente de atrito dinâmico entre os pneus e a pista era de 0,60, que a aceleração do carro se manteve constante durante a frenagem e considerando a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 , é correto concluir que a velocidade do carro, quando suas rodas travaram, era igual a

- (A) 278 km/h.
- (B) 216 km/h.
- (C) 225 km/h.
- (D) 180 km/h.
- (E) 163 km/h.

QUESTÃO 29

Os carneiros selvagens machos têm grandes chifres marrom que se curvam sobre as orelhas e sobem em espiral, passando pelas bochechas. Além dos chifres, têm crânios de camada dupla, reforçados com estruturas ósseas para protegê-los.

Ao lutar por dominância e direito de acasalamento, avançam uns contra os outros. Durante a colisão, são protegidos por mecanismos de resistência ao impacto e absorção de energia, que derivam de componentes da estrutura material nos chifres. Seus chifres se dobram para prolongar a duração da colisão e reduzir sua força.



(<https://pxhere.com/pt/photo/1361130>. Acesso em 07.10.2025)

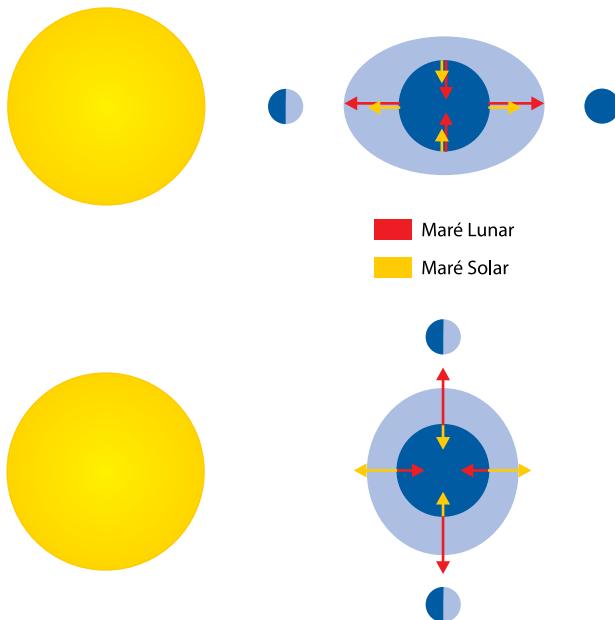
Considere que os chifres absorvem toda a energia cinética adquirida por um carneiro de 110 kg, que avança a 9 m/s em direção a seu oponente em repouso. Se, após a colisão, os dois permanecerem em repouso, a energia dissipada pelos chifres tem uma intensidade de, aproximadamente,

- (A) 4,5 kJ.
- (B) 1,1 kJ.
- (C) 2,3 kJ.
- (D) 8,2 kJ.
- (E) 0,5 kJ.

QUESTÃO 30

A força de maré é essencialmente a resultante da força de atração gravitacional exercida pela Lua sobre os lados mais próximo e mais distante entre a Lua e a Terra, com a força de atração gravitacional exercida pelo Sol sobre os lados mais próximo e mais distante entre o Sol e a Terra.

Como representado na figura, os efeitos das duas marés combinam-se vetorialmente, de forma que a intensidade da maré resultante depende da distância angular da Lua em relação ao Sol.



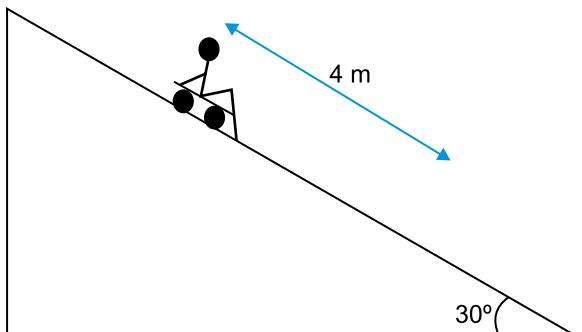
(Maria de Fátima Oliveira Saraiva, Kepler de Oliveira Filho e Alexei Machado Müller. *Forças gravitacionais diferenciais – Marés e precessão*. <https://www.if.ufrgs.br/>. 04.09.2025. Adaptado)

Apesar de a massa do Sol ser muito maior do que a da Lua, como está muito mais distante da Terra, a maré provocada por ele tem menos da metade do efeito da provocada pela Lua. No entanto, as marés cheias mais altas ocorrem na combinação vetorial dos efeitos da maré do Sol com a maré das Luas

- (A) Cheia e Minguante.
- (B) Crescente e Nova.
- (C) Minguante e Crescente.
- (D) Crescente e Cheia.
- (E) Nova e Cheia.

QUESTÃO 31

Sentada sobre seu skate e com os pés deslizando pelo asfalto, uma criança de 40 kg desce 4 metros de uma ladeira de 30° de inclinação, com velocidade constante. Considere o módulo da aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 .



Nessas condições, a intensidade do trabalho realizado pela força resultante é

- (A) 200 J.
- (B) 1 000 J.
- (C) 800 J.
- (D) nulo.
- (E) 400 J.

QUESTÃO 32

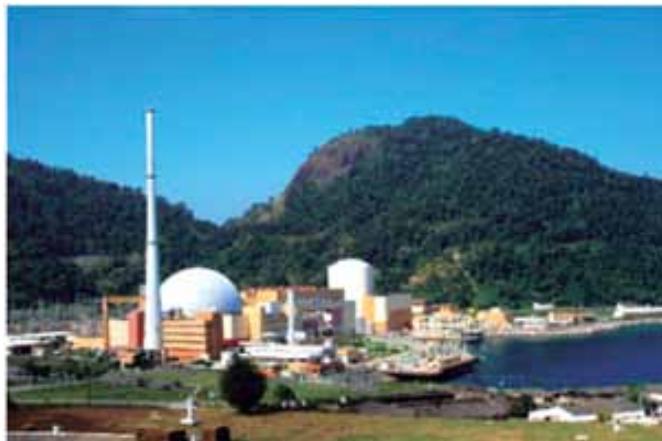
Uma pedra de 0,5 kg é lançada para cima a partir do solo com velocidade inicial igual a 10 m/s. Em sua subida, a pedra é sujeita à força resistente devido ao ar, que dissipava parte de sua energia mecânica e limita sua subida até a altura de 4 metros.

Considerando a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 , a perda percentual de energia da pedra, ao longo de sua subida, corresponde a

- (A) 50%.
- (B) 20%.
- (C) 30%.
- (D) 10%.
- (E) 40%.

QUESTÃO 33

O Brasil possui importantes reservas de urânio, sendo considerado um dos países com maior potencial de exploração desse mineral no mundo. O urânio natural é constituído principalmente por U-238, em maior quantidade, e U-235. O urânio é utilizado principalmente como combustível nuclear em usinas geradoras de energia elétrica, já que, por meio da fissão nuclear, libera grande quantidade de energia de forma contínua.



Usina Nuclear Angra 1

(<https://petronoticias.com.br/wp-content/uploads/2018/09/angra-1.jpg>). Acesso em 12.09.2025)

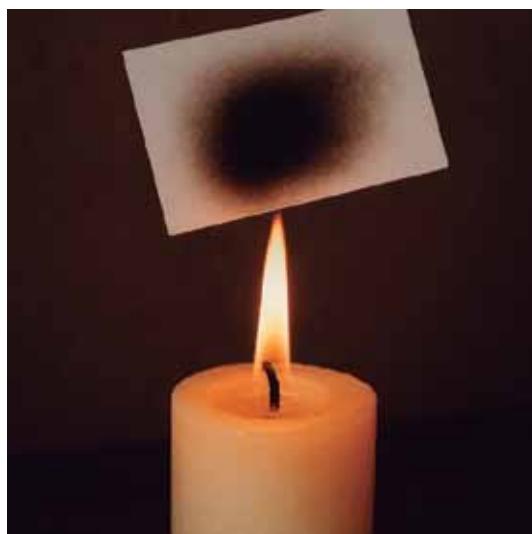
O urânio-235 e o urânio-238 são _____, pois têm a mesma _____.

As informações que preenchem corretamente as lacunas da frase são:

- (A) isóbaros ... quantidade de nêutrons
- (B) isótopos ... massa atômica
- (C) isótopos ... quantidade de prótons
- (D) isótopos ... quantidade de nêutrons
- (E) isóbaros ... quantidade de prótons

QUESTÃO 34

Pesquisadores de diversas universidades têm divulgado resultados de projetos que usam a queima de velas de parafina para produção de nanopartículas contendo íons metálicos impregnados na fuligem resultante da queima da vela. A figura mostra uma folha impregnada com fuligem vista da chama de uma vela.



(Imagem gerada por IA – ChatGPT)

A parafina é um composto orgânico, combustível, formada por átomos de carbono e de hidrogênio, que pode ser representado pela fórmula geral $C_n H_{(2n+2)}$.

A fuligem é o _____ resultante da combustão _____ da parafina.

As lacunas devem ser preenchidas, respectivamente, por

- (A) CO gasoso ... completa
- (B) CO_2 gasoso ... incompleta
- (C) CO gasoso ... incompleta
- (D) C sólido ... incompleta
- (E) C sólido ... completa

QUESTÃO 35

A ureia, $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$, é uma substância que existe no sistema biológico. A reação da ureia com a água é denominada hidrólise da ureia, representada pela equação a seguir:



Para a equação balanceada da hidrólise de 1 mol de ureia, formando 1 mol de CO_2 , a soma dos valores que substituem os coeficientes estequiométricos representados por x e y na equação é igual a

- (A) 1.
- (B) 2.
- (C) 3.
- (D) 4.
- (E) 5.

QUESTÃO 36

Adoçantes artificiais são substâncias químicas que têm sabor doce e são empregados para adoçar bebidas e comidas. Uma dessas substâncias é o aspartame, comercializado em sachês.



(Imagem gerada por IA – ChatGPT)

Para adoçar uma xícara de café, adiciona-se um sachê que contém 1 g de aspartame. O volume final do café adoçado é de 50 mL.

Considerando que 1 litro corresponde a 1000 mL, a concentração de aspartame, em g/L, nessa xícara de café adoçado é igual a

- (A) 2g/L.
- (B) 200 g/L.
- (C) 50 g/L.
- (D) 5 g/L.
- (E) 20 g/L.

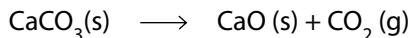
Leia o texto a seguir para responder às questões de **37 a 39**.

O calcário calcítico é constituído principalmente por carbonato de cálcio (CaCO_3), um composto químico abundante nas rochas calcárias. Para sua utilização industrial, o mineral passa por etapas de beneficiamento que visam à separação das impurezas.



(<https://www.quimica.com.br/calcario-o-que-e-para-que-serve-quem-fornece>. Acesso em 28.09.2025)

O carbonato de cálcio possui ampla aplicação em diferentes setores, como nas indústrias farmacêutica, de tintas, de polímeros e na siderurgia. Além disso, é a matéria-prima para a produção da cal (óxido de cálcio, CaO ; massa molar = 56 g/mol), utilizada na fabricação de cimento e na agricultura. A cal é obtida pela decomposição térmica do carbonato de cálcio (massa molar = 100 g/mol), conforme a reação:



QUESTÃO 38

De acordo com o seu grupo na tabela periódica, qual a classificação do elemento metálico presente na cal e o tipo de ligações que ele faz nesse composto?

- (A) Metal alcalinoterroso e ligação covalente polar.
- (B) Metal alcalinoterroso e ligação iônica.
- (C) Metal alcalino e ligação covalente apolar.
- (D) Metal alcalino e ligação iônica.
- (E) Metal alcalinoterroso e ligação covalente apolar.

QUESTÃO 39

O produto gasoso formado na reação de decomposição térmica do carbonato de cálcio pertence à função inorgânica

- (A) óxido e sua molécula é plana trigonal.
- (B) ácido e sua molécula é angular.
- (C) óxido e sua molécula é angular.
- (D) óxido e sua molécula é linear.
- (E) ácido e sua molécula é linear.

QUESTÃO 37

Considerando 1 000 kg de uma rocha calcária com 50% de calcário calcítico, admitindo rendimento de 100% tanto na etapa de separação quanto na decomposição térmica, a massa máxima de cal que pode ser obtida é

- (A) 280 kg.
- (B) 500 kg.
- (C) 2 800 kg.
- (D) 560 kg.
- (E) 1 000 kg.

QUESTÃO 40

O quadro a seguir apresenta algumas transformações de substâncias em ciclos biogeoquímicos.

Transformação	Descrição
1	transformação de CO_2 e água (H_2O) em glicose ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) e oxigênio (O_2).
2	transformação do vapor d'água em gotículas líquidas, formando nuvens.
3	transformação do SO_2 em H_2SO_4 por ação da água (H_2O).

A transformação relacionada ao ciclo biogeoquímico da água é a de número

- (A) 1 e corresponde a uma transformação física.
- (B) 1 e corresponde a uma transformação química.
- (C) 2 e corresponde a uma transformação física.
- (D) 2 e corresponde a uma transformação química.
- (E) 3 e corresponde a uma transformação química.

QUESTÃO 41

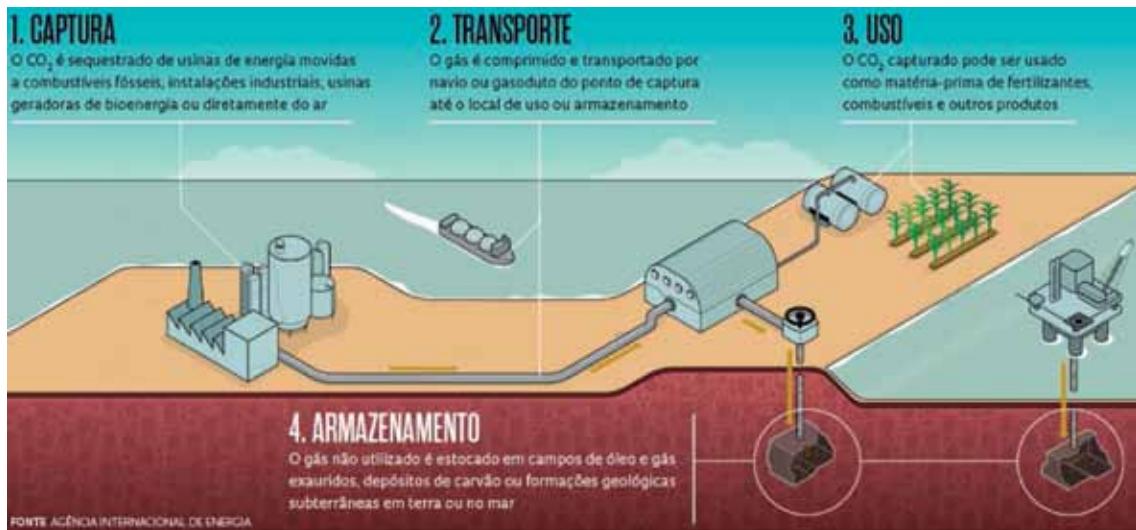
Pesquisadores brasileiros estudam o sistema digestivo da barata *Periplaneta americana*, espécie comum em áreas urbanas, para compreender como ela degrada biomassa de forma eficiente. O objetivo é reproduzir, em escala industrial, o processo biológico de digestão, criando coquetéis enzimáticos capazes de acelerar a produção de bioetanol. Essa estratégia, baseada na imitação do sistema digestivo da barata, busca reduzir custos e aumentar a eficiência da produção energética, utilizando melhor o bagaço da cana-de-açúcar.

O estudo do sistema digestivo das baratas e sua relação com as alternativas energéticas sustentáveis estimula soluções baseadas na natureza, pois

- (A) o sistema digestivo aplicado à produção de bioetanol elimina a necessidade de cultivo de cana-de-açúcar, já que o processo pode ser realizado com enzimas extraídas dos insetos.
- (B) o estudo das baratas mostra que o uso de insetos diretamente nas usinas pode substituir por completo a queima de combustíveis fósseis, dispensando processos industriais complexos.
- (C) a produção de bioetanol, a partir de processos inspirados nas baratas, torna inviáveis outras fontes renováveis, como solar e eólica, por apresentar custos muito menores.
- (D) a aplicação do conhecimento biológico obtido com as baratas permite desenvolver tecnologias mais eficientes para a produção de etanol, reduzindo custos e impactos ambientais.
- (E) são de baixo custo e não geram riscos de desequilíbrio ambiental, uma vez que dependem da introdução desses insetos em larga escala no ambiente.

QUESTÃO 42

A figura ilustra um sistema de captura, uso e armazenamento de dióxido de carbono (CO_2).



(<https://revistapesquisa.fapesp.br>. Acesso em 03.09.2025. Adaptado)

Essa iniciativa busca conter o aquecimento global por meio

- (A) da substituição completa das energias renováveis, já que o armazenamento geológico de CO_2 é suficiente para resolver o problema climático.
- (B) da captura de CO_2 , que precisa obrigatoriamente ser estocado, o que impede seu aproveitamento em processos industriais.
- (C) do confinamento geológico que dispensa qualquer controle ou acompanhamento, já que o gás permanece estável sem riscos ambientais.
- (D) do armazenamento em reservatórios subterrâneos que transforma espontaneamente o CO_2 em petróleo ou gás natural, substituindo a extração de combustíveis fósseis.
- (E) do armazenamento geológico, que é uma estratégia de mitigação, pois reduz a quantidade de CO_2 atmosférico, mas exige monitoramento para evitar possíveis vazamentos.

QUESTÃO 43

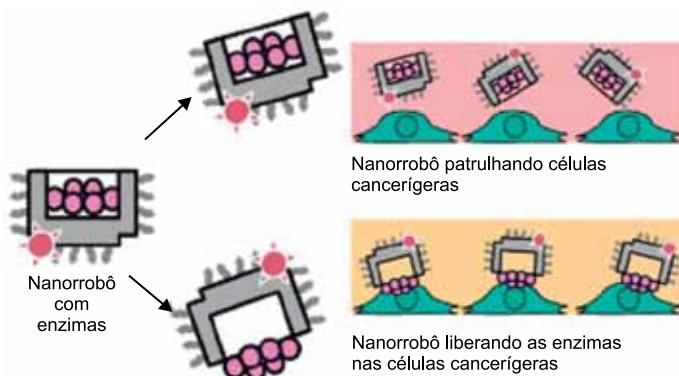
Pesquisadores observaram que macacos-prego, *Sapajus spp.* desempenham papel importante como dispersores de sementes. Um estudo mostrou que esses primatas só passaram a consumir frutos de baunilha após um processo de aprendizado social, no qual indivíduos observaram outros da mesma espécie ingerindo o alimento. Esse comportamento amplia as interações ecológicas, pois, ao ingerirem e posteriormente eliminarem sementes viáveis, os macacos favorecem a regeneração florestal e a manutenção da biodiversidade.

Caso a população de macacos-prego seja reduzida a poucos indivíduos,

- (A) a dispersão de sementes aumentará, pois a concentração de indivíduos em menor número favorece a competição e acelera o processo de germinação.
- (B) a dispersão diminuirá, já que menos sementes serão transportadas para novas áreas, comprometendo a regeneração florestal e a biodiversidade.
- (C) a dispersão de sementes não será afetada, uma vez que a aprendizagem é inata e intuitiva, além de não depender do número de animais.
- (D) eles serão substituídos automaticamente por outros animais dispersores, sem impacto sobre a sucessão ecológica.
- (E) favorecerá o aumento da diversidade vegetal, pois menos frutos serão consumidos e mais sementes cairão ao solo junto às árvores-mãe.

QUESTÃO 44

Observe nanorrobôs com enzimas que induzem o processo de morte celular em células cancerígenas. Suponha que as enzimas contidas nos nanorrobôs inibam a primeira etapa da respiração celular, chamada de glicólise.



(<https://www.nature.com>. Acesso em 04.09.2025. Adaptado)

A glicólise é a etapa da respiração celular que ocorre

- (A) no citosol celular.
- (B) nas cristas mitocondriais.
- (C) na matriz mitocondrial.
- (D) na membrana plasmática.
- (E) no núcleo celular.

QUESTÃO 45

Leia a manchete.

Poluição do ar prejudica recuperação de lesões pulmonares, sugere pesquisa

(<https://jornal.usp.br>. Acesso em 07.09.2025. Adaptado)

As partículas inaladas desencadeiam lesões e processos inflamatórios que prejudicam a hematose, fenômeno que consiste

- (A) no espessamento do epitélio dos alvéolos pulmonares.
- (B) na redução da afinidade da hemoglobina pelo oxigênio.
- (C) na troca gasosa entre os alvéolos pulmonares e os capilares sanguíneos.
- (D) na contração e no relaxamento dos músculos diafragma e intercostais.
- (E) na perda da capacidade de a hemoglobina se ligar ao gás oxigênio.

QUESTÃO 46

Analise a figura.



(<https://midia.atp.usp.br>. Acesso em 07.09.2025. Adaptado)

Entre os impactos decorrentes do lançamento, por ações antrópicas, dos produtos indicados na figura nos corpos d'água está(ão)

- (A) o aumento na concentração do teor de gás oxigênio por tempo indeterminado.
- (B) a transformação de nitratos em gás nitrogênio, pelas algas unicelulares.
- (C) a elevação da alcalinidade, resultando na redução do pH.
- (D) a eutrofização, que leva inicialmente ao aumento das populações de autótrofos.
- (E) a erosão do leito d'água e o aumento desordenado das populações de peixes.

QUESTÃO 47

Observe a lagarta da mariposa *Synchlora aerata*, que possui uma estratégia singular de defesa: ela cola pétalas de flores em seu corpo, misturando-se ao ambiente e dificultando a detecção por predadores.



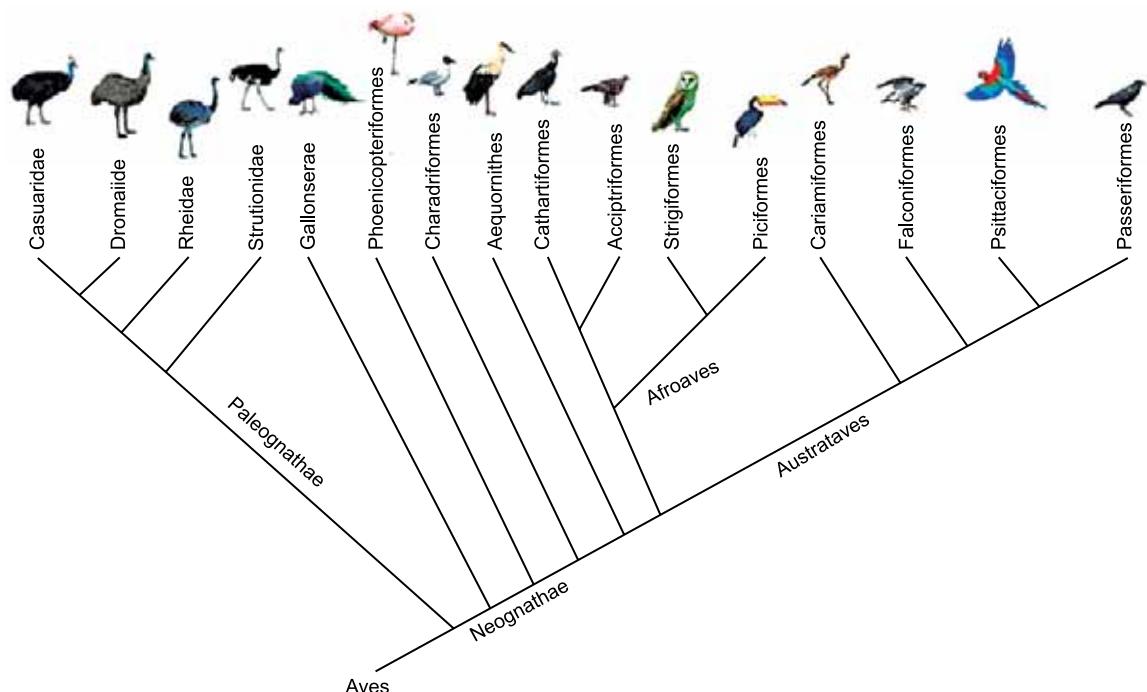
(<https://www.mdig.com.br>. Acesso 06.09.2025. Adaptado)

O comportamento adaptativo dessa espécie de mariposa é uma resposta às pressões seletivas do meio ambiente, uma vez que

- (A) a estratégia de camuflagem dessas lagartas confirma que a evolução ocorre por saltos súbitos e descontínuos, resultantes de transformações drásticas de uma geração para outra.
- (B) a diversidade dessas lagartas demonstra que adaptações individuais decorrem de mutações direcionadas pela necessidade de sobrevivência em determinado meio.
- (C) o instinto de camuflagem nessas lagartas representa uma evidência de que as espécies foram criadas imutáveis e suas adaptações já estavam previamente determinadas em seus ancestrais.
- (D) o disfarce de suas lagartas exemplifica a teoria de Lamarck, segundo a qual a necessidade de escapar de predadores levou à modificação do corpo e à transmissão desse caráter aos descendentes.
- (E) a camuflagem dessas lagartas reflete uma variação hereditária favorecida pela seleção natural, aumentando suas chances de sobrevivência e reprodução em ambientes onde há predadores visuais.

QUESTÃO 48

A figura a seguir apresenta uma árvore filogenética simplificada de diferentes ordens de aves com agrupamentos que indicam relações de parentesco baseadas em características compartilhadas.



(<https://www.researchgate.net>. Acesso em 06.09.2025. Adaptado)

Com base na árvore filogenética, é correto afirmar que

- (A) Casuaridae e Strutionidae são mais próximos de Passeriformes do que de Rheidae.
- (B) Falconiformes é mais próximo evolutivamente de Accipitriformes do que de Psittaciformes.
- (C) Cathartiformes e Accipitriformes descendem do mesmo ancestral comum mais recente.
- (D) Psittaciformes são os ancestrais comuns da ordem dos Accipitriformes e dos Strigiformes.
- (E) Dromaiidae e Rheidae são mais próximos evolutivamente entre si do que dos Casuaridae.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA

1	H hidrogênio 1,01	2	
3	Li lítio 6,94	4	Be berílio 9,01
11	Na sódio 23,0	12	Mg magnésio 24,3
19	Ca calcício 40,1	20	Sc escândio 45,0
39	K potássio 39,1	38	Sr estrôncio 87,6
37	Rb rubílio 85,5	38	Zr zircônio 88,9
55	Cs cesíio 133	56	Ba barítmio 137
87	Fr frâncio [223]	88	Ra rádio [226]
1		2	
13	Mg magnésio 24,3	14	Al alumínio 10,8
19	Ca calcício 40,1	21	Ti titanio 50,9
37	Rb rubílio 85,5	39	Cr cromo 52,0
55	Cs cesíio 133	40	Nb niobio 92,9
87	Fr frâncio [223]	41	Mo molibdênio 96,0
1		4	Tc técnico [97]
13	Na sódio 23,0	5	Fe ferro 55,8
19	Ca calcício 40,1	6	Mn manganês 54,9
37	Rb rubílio 85,5	7	Co cobalto 58,9
55	Cs cesíio 133	8	Ni níquel 58,7
87	Fr frâncio [223]	9	Cu cobre 63,5
1		10	Zn zincio 65,4
13	Al alumínio 10,8	11	Ga gálio 69,7
19	Sc escândio 45,0	12	In índio 108
37	Zr zircônio 88,9	44	Pd paláadio 103
55	Ba barítmio 137	45	Rh ródio 101
87	Ra rádio [226]	46	Ag prata 106
1		47	Cd cádmio 112
13	Al alumínio 10,8	48	Ir íridio 112
19	Sc escândio 45,0	49	Pt platina 103
37	Zr zircônio 88,9	50	Hg mercurio 197
55	Ba barítmio 137	51	Au ouro 192
87	Ra rádio [226]	52	Tl talio 201
1		53	Pb chumbo 207
13	Al alumínio 10,8	54	Bi bismuto 209
19	Sc escândio 45,0	55	Te telúrio 122
37	Zr zircônio 88,9	56	Sb antimônio 119
55	Ba barítmio 137	57	Sn estanho 115
87	Ra rádio [226]	58	Ge germanio 72,6
1		59	As arsênoio 74,9
13	Al alumínio 10,8	60	Se selênio 79,0
19	Sc escândio 45,0	61	O oxigênio 16,0
37	Zr zircônio 88,9	62	F flúor 19,0
55	Ba barítmio 137	63	Cl cloro 35,5
87	Ra rádio [226]	64	Ne neônio 20,2
1		65	Ar argônio 40,0
13	Al alumínio 10,8	66	He hélio 4,00
19	Sc escândio 45,0	67	Yb itérbio 173
37	Zr zircônio 88,9	68	Er érbio 167
55	Ba barítmio 137	69	Tm túlio 169
87	Ra rádio [226]	70	Dy disprosio 163
1		71	Lu lutécio 175
13	Al alumínio 10,8	72	Ho holílio 157
19	Sc escândio 45,0	73	Tb terbílio 159
37	Zr zircônio 88,9	74	Eu europio 152
55	Ba barítmio 137	75	Gd gadolinio 157
87	Ra rádio [226]	76	Pr praseodímio 141
1		77	Lu lutécio 131
13	Al alumínio 10,8	78	Ir íridio 108
19	Sc escândio 45,0	79	Pt platina 103
37	Zr zircônio 88,9	80	Hg mercurio 197
55	Ba barítmio 137	81	Au ouro 192
87	Ra rádio [226]	82	Tl talio 201
1		83	Pb chumbo 207
13	Al alumínio 10,8	84	Bi bismuto 209
19	Sc escândio 45,0	85	At astato [209]
37	Zr zircônio 88,9	86	Rn radônio [222]
55	Ba barítmio 137	87	Fr fleróvio [282]
87	Ra rádio [226]	88	Mc moscovio [285]
1		89	Rg roentgenio [281]
13	Al alumínio 10,8	90	Cn copernício [285]
19	Sc escândio 45,0	91	Hs meitnérmio [269]
37	Zr zircônio 88,9	92	Bh bôhrio [270]
55	Ba barítmio 137	93	Ts tenessino [293]
87	Ra rádio [226]	94	Nh nihônio [286]
1		95	Fl fleróvio [290]
13	Al alumínio 10,8	96	Cf califônio [251]
19	Sc escândio 45,0	97	Bk berquelílio [247]
37	Zr zircônio 88,9	98	Es einstêniao [252]
55	Ba barítmio 137	99	Fm férmio [257]
87	Ra rádio [226]	100	Md mendelévio [258]
1		101	No nobelio [259]
13	Al alumínio 10,8	102	Lr laurêncio [262]
19	Sc escândio 45,0	103	
37	Zr zircônio 88,9	104	
55	Ba barítmio 137	105	
87	Ra rádio [226]	106	
1		107	
13	Al alumínio 10,8	108	
19	Sc escândio 45,0	109	
37	Zr zircônio 88,9	110	
55	Ba barítmio 137	111	
87	Ra rádio [226]	112	
1		113	
13	Al alumínio 10,8	114	
19	Sc escândio 45,0	115	
37	Zr zircônio 88,9	116	
55	Ba barítmio 137	117	
87	Ra rádio [226]	118	
1		119	
13	Al alumínio 10,8	120	
19	Sc escândio 45,0	121	
37	Zr zircônio 88,9	122	
55	Ba barítmio 137	123	
87	Ra rádio [226]	124	
1		125	
13	Al alumínio 10,8	126	
19	Sc escândio 45,0	127	
37	Zr zircônio 88,9	128	
55	Ba barítmio 137	129	
87	Ra rádio [226]	130	
1		131	
13	Al alumínio 10,8	132	
19	Sc escândio 45,0	133	
37	Zr zircônio 88,9	134	
55	Ba barítmio 137	135	
87	Ra rádio [226]	136	
1		137	
13	Al alumínio 10,8	138	
19	Sc escândio 45,0	139	
37	Zr zircônio 88,9	140	
55	Ba barítmio 137	141	
87	Ra rádio [226]	142	
1		143	
13	Al alumínio 10,8	144	
19	Sc escândio 45,0	145	
37	Zr zircônio 88,9	146	
55	Ba barítmio 137	147	
87	Ra rádio [226]	148	
1		149	
13	Al alumínio 10,8	150	
19	Sc escândio 45,0	151	
37	Zr zircônio 88,9	152	
55	Ba barítmio 137	153	
87	Ra rádio [226]	154	
1		155	
13	Al alumínio 10,8	156	
19	Sc escândio 45,0	157	
37	Zr zircônio 88,9	158	
55	Ba barítmio 137	159	
87	Ra rádio [226]	160	
1		161	
13	Al alumínio 10,8	162	
19	Sc escândio 45,0	163	
37	Zr zircônio 88,9	164	
55	Ba barítmio 137	165	
87	Ra rádio [226]	166	
1		167	
13	Al alumínio 10,8	168	
19	Sc escândio 45,0	169	
37	Zr zircônio 88,9	170	
55	Ba barítmio 137	171	
87	Ra rádio [226]	172	
1		173	
13	Al alumínio 10,8	174	
19	Sc escândio 45,0	175	
37	Zr zircônio 88,9	176	
55	Ba barítmio 137	177	
87	Ra rádio [226]	178	
1		179	
13	Al alumínio 10,8	180	
19	Sc escândio 45,0	181	
37	Zr zircônio 88,9	182	
55	Ba barítmio 137	183	
87	Ra rádio [226]	184	
1		185	
13	Al alumínio 10,8	186	
19	Sc escândio 45,0	187	
37	Zr zircônio 88,9	188	
55	Ba barítmio 137	189	
87	Ra rádio [226]	190	
1		191	
13	Al alumínio 10,8	192	
19	Sc escândio 45,0	193	
37	Zr zircônio 88,9	194	
55	Ba barítmio 137	195	
87	Ra rádio [226]	196	
1		197	
13	Al alumínio 10,8	198	
19	Sc escândio 45,0	199	
37	Zr zircônio 88,9	200	
55	Ba barítmio 137	201	
87	Ra rádio [226]	202	
1		203	
13	Al alumínio 10,8	204	
19	Sc escândio 45,0	205	
37	Zr zircônio 88,9	206	
55	Ba barítmio 137	207	
87	Ra rádio [226]	208	
1		209	
13	Al alumínio 10,8	210	
19	Sc escândio 45,0	211	
37	Zr zircônio 88,9	212	
55	Ba barítmio 137	213	
87	Ra rádio [226]	214	
1		215	
13	Al alumínio 10,8	216	
19	Sc escândio 45,0	217	
37	Zr zircônio 88,9	218	
55	Ba barítmio 137	219	
87	Ra rádio [226]	220	
1		221	
13	Al alumínio 10,8	222	
19	Sc escândio 45,0	223	
37	Zr zircônio 88,9	224	
55	Ba barítmio 137	225	
87	Ra rádio [226]	226	
1		227	
13	Al alumínio 10,8	228	
19	Sc escândio 45,0	229	
37	Zr zircônio 88,9	230	
55	Ba barítmio 137	231	
87	Ra rádio [226]	232	
1		233	
13	Al alumínio 10,8	234	
19	Sc escândio 45,0	235	
37	Zr zircônio 88,9	236	
55	Ba barítmio 137	237	
87	Ra rádio [226]	238	
1		239	
13	Al alumínio 10,8	240	
19	Sc escândio 45,0	241	
37	Zr zircônio 88,9	242	
55	Ba barítmio 137	243	
87	Ra rádio [226]	244	
1		245	
13	Al alumínio 10,8	246	
19	Sc escândio 45,0	247	
37	Zr zircônio 88,9	248	
55	Ba barítmio 137	249	
87	Ra rádio [226]	250	
1		251	
13	Al alumínio 10,8	252	
19	Sc escândio 45,0	253	
37	Zr zircônio 88,9	254	
55	Ba barítmio 137	255	
87	Ra rádio [226]	256	
1		257	
13	Al alumínio 10,8	258	
19	Sc escândio 45,0	259	
37	Zr zircônio 88,		

Os rascunhos não serão considerados na correção.

RASCUNHO

NÃO ASSINE ESTA FOLHA

Os rascunhos não serão considerados na correção.

RASCUNHO

NÃO ASSINE ESTA FOLHA

FOLHA DE RESPOSTAS

NOME DO ALUNO					Instruções
ASSINATURA DO ALUNO					
R.A.					
CÓDIGO / NOME DA D.E.					
CÓDIGO / MUNICÍPIO					
CÓDIGO / NOME DA ESCOLA					
ANO	TURMA	TURNO	SALA VUNESP	SEQUÊNCIA	
PROVA					
					RESERVADO PARA CÓDIGO DE BARRAS
					DATA DA PROVA

QUESTÃO	RESPOSTAS
01	A B C D E
02	A B C D E
03	A B C D E
04	A B C D E
05	A B C D E
06	A B C D E
07	A B C D E
08	A B C D E

QUESTÃO	RESPOSTAS
17	A B C D E
18	A B C D E
19	A B C D E
20	A B C D E
21	A B C D E
22	A B C D E
23	A B C D E
24	A B C D E

QUESTÃO	RESPOSTAS
33	A B C D E
34	A B C D E
35	A B C D E
36	A B C D E
37	A B C D E
38	A B C D E
39	A B C D E
40	A B C D E

QUESTÃO	RESPOSTAS
09	A B C D E
10	A B C D E
11	A B C D E
12	A B C D E
13	A B C D E
14	A B C D E
15	A B C D E
16	A B C D E

QUESTÃO	RESPOSTAS
25	A B C D E
26	A B C D E
27	A B C D E
28	A B C D E
29	A B C D E
30	A B C D E
31	A B C D E
32	A B C D E

QUESTÃO	RESPOSTAS
41	A B C D E
42	A B C D E
43	A B C D E
44	A B C D E
45	A B C D E
46	A B C D E
47	A B C D E
48	A B C D E

