

TIPO

A



## CADERNO DE PROVA MEDICINA

### **INSTRUÇÕES:**

- Verifique se este Caderno contém as propostas de **Redação** e as provas de **Língua Portuguesa, Língua Estrangeira** (Língua Espanhola e Língua Inglesa), **Conhecimentos Gerais, Biologia e Química**, cada uma com dez (10) questões. Caso esteja incompleto, solicite ao Fiscal outro Caderno.
- Identifique o **TIPO DE PROVA** e assinale-o na **Folha de Resposta**.
- Responda às questões de:
  - Língua Portuguesa;
  - Língua Estrangeira (Língua Espanhola **OU** Língua Inglesa, conforme escolha feita na inscrição do Vestibular);
  - Conhecimentos Gerais;
  - Biologia;
  - Química.
- **NÃO É PERMITIDO** levar consigo este Caderno.

### **OBSERVAÇÕES:**

- Leia com atenção as questões e assinale a letra correspondente à alternativa escolhida. Complete, depois, a **Folha de Resposta**, preenchendo cuidadosamente o círculo correspondente à alternativa selecionada em cada questão.
- Assinale **UMA ÚNICA** resposta para cada questão.
- Encontra-se, na página 24, a **Tabela Periódica dos Elementos**.

**IMPORTANTE:** Caso necessite substituir a Folha de Resposta, não esqueça de novamente identificar o Tipo de Prova.

Nome do(a) Candidato(a)

Nº de Controle

Nº da Sala

## REDAÇÃO

### INSTRUÇÕES:

A seguir, são apresentadas três propostas de temas para sua Redação. Redija um texto dissertativo sobre **APENAS UMA DELAS**, manifestando, **de forma explícita**, seu posicionamento crítico, com a devida argumentação e de acordo com as orientações abaixo.

- Redija, primeiramente, no **Rascunho**, o texto que deverá ter, no mínimo, **20** e, no máximo, **30 linhas** e dê-lhe um **título adequado**.
- Passe a limpo sua dissertação na **Folha de Redação**, com **letra legível**, sem rasuras e com caneta azul.
- Escreva, na **Folha de Redação**, o número da **Proposta** escolhida.
- **NÃO** coloque nenhum **dado de identificação** (nome, assinatura, rubrica) na **Folha de Redação**, que já vem pré-identificada.
- **NÃO** faça inserções indevidas no texto ou em qualquer local da **Folha de Redação**.
- **NÃO** copie, em sua Redação, os dados fornecidos junto às Propostas 1, 2 e 3; eles servem apenas para contextualizar os temas.

### PROPOSTA 1

O cenário das apostas *on-line* no Brasil existe, de forma mais acentuada, desde 2018, quando um decreto presidencial permitiu a atuação de empresas de apostas esportivas.

Em novembro de 2024, a Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) das *Bets* foi criada para investigar a “crescente influência dos jogos virtuais de apostas *on-line* no orçamento de famílias brasileiras”. A discussão sobre as relações entre influenciadores e empresas de apostas passou a ficar em evidência, sendo que alguns famosos *creators* foram convocados para depor e para explicar sobre seus contratos e relações com essas empresas.

**Em sua opinião, influenciadores digitais brasileiros devem ser responsabilizados pelo impacto social da promoção de jogos de apostas *on-line* no país? Por quê?**

### PROPOSTA 2

Qual é o preço que o planeta paga por cada palavra gerada pela Inteligência Artificial? Essa é a pergunta que surge quando se revela o número alarmante de recursos necessários para manter modelos avançados de IA, como o ChatGPT, funcionando. Por detrás de cada interação aparentemente trivial com um *chatbot* está um sistema complexo e voraz, cujo funcionamento deixa uma marca significativa no ambiente. Gerar um texto de 100 palavras no ChatGPT, por exemplo, consome, em média, 519 mililitros de água.

Disponível em: [https://www.nationalgeographic.pt/meio-ambiente/sede-chatgpt-quantidade-agua-consumida-pela-ia-e-alarmante\\_5618](https://www.nationalgeographic.pt/meio-ambiente/sede-chatgpt-quantidade-agua-consumida-pela-ia-e-alarmante_5618). Acesso em: 2 abr. 2025. (Parcial e adaptado.)

**Em sua opinião, estamos preparados para lidar com os impactos ambientais gerados pelo uso da IA? Por quê?**

### PROPOSTA 3

Leia o texto que segue:



Disponível em: [https://www.instagram.com/p/DJrvz3dR0oL/?img\\_index=6&igsh=MWRnc3kxdndpc2ttZw==](https://www.instagram.com/p/DJrvz3dR0oL/?img_index=6&igsh=MWRnc3kxdndpc2ttZw==). Acesso em: 6 jun. 2025.

**Em sua opinião, as pessoas são capazes de respeitar o ponto de vista do outro? Por quê?**

TÍTULO \_\_\_\_\_

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

4 \_\_\_\_\_

5 \_\_\_\_\_

6 \_\_\_\_\_

7 \_\_\_\_\_

8 \_\_\_\_\_

9 \_\_\_\_\_

10 \_\_\_\_\_

11 \_\_\_\_\_

12 \_\_\_\_\_

13 \_\_\_\_\_

14 \_\_\_\_\_

15 \_\_\_\_\_

16 \_\_\_\_\_

17 \_\_\_\_\_

18 \_\_\_\_\_

19 \_\_\_\_\_

20 \_\_\_\_\_

21 \_\_\_\_\_

22 \_\_\_\_\_

23 \_\_\_\_\_

24 \_\_\_\_\_

25 \_\_\_\_\_

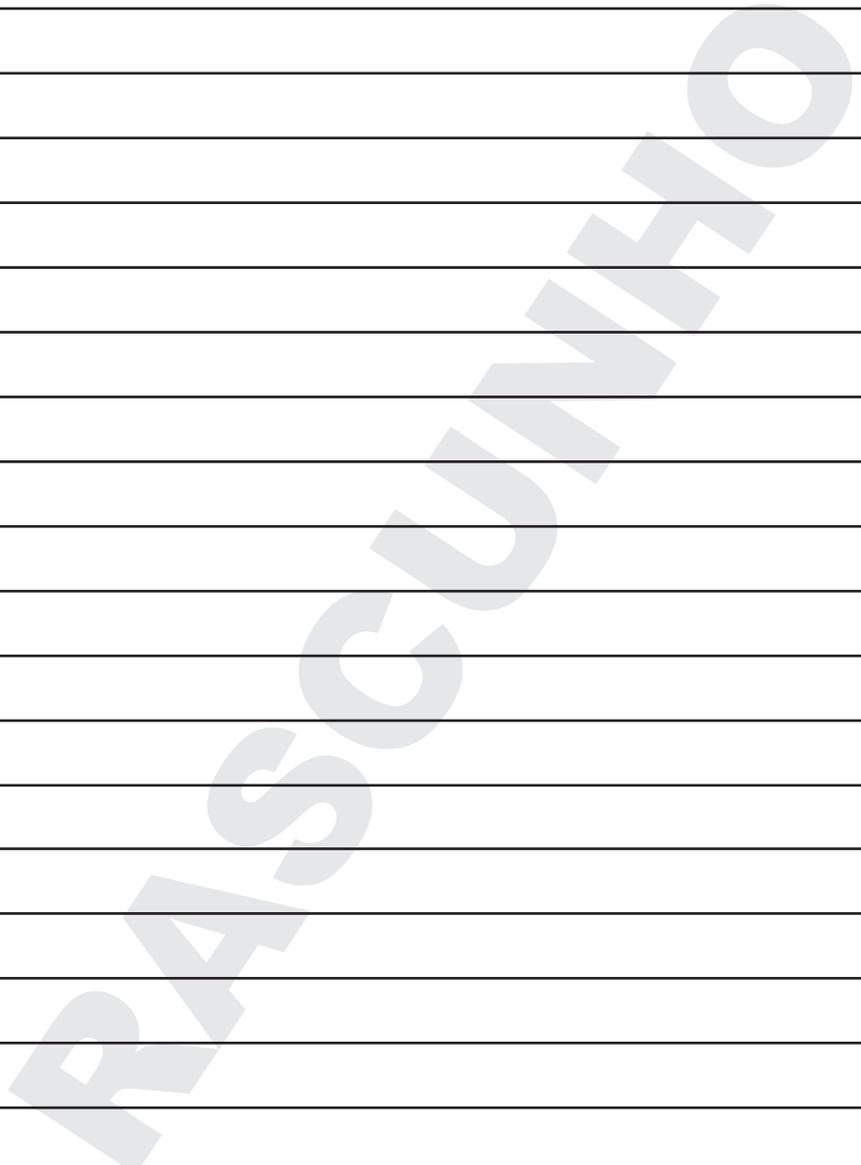
26 \_\_\_\_\_

27 \_\_\_\_\_

28 \_\_\_\_\_

29 \_\_\_\_\_

30 \_\_\_\_\_



## LÍNGUA PORTUGUESA

**Instrução:** As questões de 1 a 10 referem-se ao texto abaixo.

### O futuro das línguas

David Crystal

1 Nenhuma língua existe de forma isolada. Todas as línguas em contato se influenciam mutuamente.  
2 Aquelas cujo alcance é maior – as principais línguas internacionais, como francês, espanhol, chinês e  
3 swahili – exercem mais influência sobre suas línguas de contato. Já uma língua global, por natureza, exerce  
4 mais influência que todas. Uma das tendências mais notáveis dos últimos 50 anos tem sido a maneira pela  
5 qual o inglês, à medida que se tornou cada vez mais global, começou a afetar as características de outras  
6 línguas, através da introdução de um número sem precedentes de palavras emprestadas.

7 As culturas variam muito em sua reação a esses estímulos e dentro de cada uma delas existem  
8 respostas diferentes. Algumas pessoas acolhem tais influxos, veem-\_\_\_\_\_ como fonte de riqueza léxica.  
9 Por outro lado, os de mente mais purista condenam esses empréstimos, entendendo-os como um ataque  
10 aos valores tradicionais da língua. Organizações têm sido fundadas para combatê-los. Em alguns casos  
11 famosos, \_\_\_\_\_ tentativas de bani-los – a *loi Toubon*, na França, talvez seja o exemplo mais conhecido.  
12 Essa energia e essa emoção provocadas devem ser respeitadas, mas, ao mesmo tempo, a história nos  
13 mostra com muita firmeza que isso é um equívoco. As línguas sempre estiveram em contato umas com as  
14 outras. Todas elas sempre tomaram empréstimos de outras. Além disso, nenhuma comunidade linguística  
15 jamais obteve sucesso em tentar impedir que esse processo acontecesse. A única forma de se conseguir  
16 isso seria afastar a própria língua do contato com outras. No entanto, isso implicaria o isolamento social e  
17 econômico da comunidade. Porém, ninguém deseja as consequências que tal política acarretaria.

18 Existe uma falácia minando a posição \_\_\_\_\_. Os puristas acreditam que tomar palavras emprestadas  
19 de outras línguas levaria as suas a perder o caráter e que isso seria um desastre. Uma mudança de caráter  
20 vai ocorrer. Um desastre, não. A prova está na própria história das línguas e, em especial, na história do  
21 inglês. Uma pesquisa pelas páginas do *Oxford English Dictionary* demonstra que o inglês, ao longo dos  
22 séculos, pegou palavras emprestadas de mais de 350 línguas. Originalmente uma língua germânica, o  
23 inglês de hoje não é como o do tempo anglo-saxão: quatro quintos de seu vocabulário não têm nada de  
24 germânico, mas de românico, latim ou grego. (Sempre acho irônico que, quando os franceses, por exemplo,  
25 reclamam de palavras inglesas entrando em sua língua, eles acabam objetando aquelas que têm origem  
26 francesa ou latina – um exemplo recente é *le computer*).

27 O inglês mudou, sem dúvida, mas isso foi uma coisa ruim? Grande parte do impacto expressivo de  
28 Chaucer e Shakespeare – para se tomar apenas dois entre muitos autores – deveu-se às suas habilidades  
29 de trabalhar com todo aquele vocabulário multilíngue. E todos se beneficiam de uma língua lexicalmente  
30 enriquecida. Em inglês temos muitos “duplos” e “triplos”, como *kingly*, *royal* e *regal*, que se originaram na  
31 história de empréstimos da língua – um germânico, um francês e um latino. Três palavras para o mesmo  
32 conceito básico permitem toda uma variação de nuances estilísticas a ser expressa, que não seria possível  
33 de outra maneira. Os empréstimos sempre acrescentam valor semântico à língua, oferecendo às pessoas  
34 a possibilidade de expressar o pensamento de forma mais matizada.

35 Quando uma língua adota palavras – e também sons e construções gramaticais –, ela as adapta.  
36 Essa é a história recorrente do inglês, à medida que ele se espalhou pelo mundo, evoluindo até os novos  
37 “ingleses”. E um processo semelhante afetará os empréstimos linguísticos que estão no momento sendo  
38 introduzidos em outras línguas também. Quanto mais uma língua se torna nacional, depois internacional e  
39 por fim global, mais ela cessa de ser propriedade dos que a originaram. O próprio inglês há muito deixou de  
40 ser propriedade de alguém e está agora aberto à influência de todos que decidam usá-lo. Essa é a razão  
41 pela qual ele está mudando tanto enquanto se espalha pelo mundo, e porque o cenário de uma “família de  
42 línguas” inglesas é uma grande possibilidade para o século XXI.

43 O motivo de o vocabulário atrair mais atenção é porque o léxico é a área onde a mudança ocorre  
44 com mais rapidez e visibilidade. As palavras emprestadas tendem a ser de dois tipos: para conceitos que  
45 a língua nunca expressou (como em grande parte do vocabulário da Internet); e conceitos que já foram  
46 expressos por uma palavra nativa perfeitamente satisfatória. É essa segunda categoria que recebe críticas,  
47 porque há o medo de que a nova palavra substitua a antiga, mas é um receio infundado, como já sugeri.

48 Em vez de atacar os empréstimos, portanto, faz muito mais sentido desenvolver estratégias criativas  
49 para promover sua integração, na literatura, na escola e na sociedade como um todo. Isso significaria  
50 tempo e energia mais bem empregados. As palavras emprestadas são exportações invisíveis de um mundo  
51 onde pessoas de diferentes experiências linguísticas convivem umas com as outras. Elas acrescentam  
52 novas dimensões de vida, em termos linguísticos, a uma comunidade. Como \_\_\_\_\_ deste mundo, acredito  
53 que deveríamos valorizar cada empréstimo que temos em nosso repertório linguístico e aspiro à chegada  
54 de um tempo em que outros sintam a mesma coisa. Contudo, se as pessoas têm realmente tempo e  
55 energia disponíveis para se preocupar com assuntos linguísticos, existem questões muito mais importantes  
56 merecendo atenção. A morte das línguas é uma delas.

Fonte: CRYSTAL, David. O futuro das línguas. In: \_\_\_\_\_. **A revolução da linguagem**. Tradução de Ricardo Quintana. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2005. p. 53-58. (Parcial e adaptado.)

**1** Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas nas linhas 8, 11, 18 e 52 do texto.

- (a) **-os, houve, antiempréstimo, cidadãos**
- (b) **-os, houveram, anti-empréstimo, cidadãos**
- (c) **-los, houveram, antiempréstimo, cidadãos**
- (d) **-nos, houve, anti-empréstimo, cidadãos**
- (e) **-nos, houve, antiempréstimo, cidadãos**

**2** Assinale a alternativa cujo fragmento em destaque pode ser substituído pelo período composto subsequente (itálico) sem que haja prejuízo de sentido para o texto.

- (a) **Nenhuma língua existe de forma isolada. Todas as línguas em contato se influenciam mutuamente.** (linha 1) – *Nenhuma língua existe de forma isolada, porém todas as línguas em contato se influenciam mutuamente.*
- (b) **Por outro lado, os de mente mais purista condenam esses empréstimos, entendendo-os como um ataque aos valores tradicionais da língua. Organizações têm sido fundadas para combatê-los.** (linhas 9 e 10) – *Por outro lado, os de mente mais purista condenam esses empréstimos, entendendo-os como um ataque aos valores tradicionais da língua, por isso organizações têm sido fundadas para combatê-los.*
- (c) **As línguas sempre estiveram em contato umas com as outras. Todas elas sempre tomaram empréstimos de outras.** (linhas 13 e 14) – *As línguas sempre estiveram em contato umas com as outras, embora todas elas sempre tomaram empréstimos de outras.*
- (d) **Uma mudança de caráter vai ocorrer. Um desastre, não.** (linhas 19 e 20) – *Uma mudança de caráter vai ocorrer, contanto que um desastre, não.*
- (e) **Contudo, se as pessoas têm realmente tempo e energia disponíveis para se preocupar com assuntos linguísticos, existem questões muito mais importantes merecendo atenção. A morte das línguas é uma delas.** (linhas 54, 55 e 56) – *Contudo, se as pessoas têm realmente tempo e energia disponíveis para se preocupar com assuntos linguísticos, existem questões muito mais importantes merecendo atenção, visto que a morte das línguas é uma delas.*

**3** Em relação ao uso de elementos coesivos no texto, é correto afirmar que

- (a) **mais** (linha 3) e **mais** (linha 4) modificam a palavra que imediatamente os segue.
- (b) **muito** (linha 7) e **muita** (linha 13) modificam os termos que os antecedem.
- (c) **como** (linha 23) e **como** (linha 30) antecedem uma exemplificação.
- (d) **mas** (linha 24) e **mas** (linha 47) marcam a explicação de uma circunstância anterior.
- (e) **quando** (linha 24) e **Quando** (linha 35) expressam, respectivamente, temporalidade e modo.

**4** Sobre a regência dos verbos e o seu sentido no texto, é correto afirmar que

- (a) **afetar** (linha 5) é transitivo indireto e tem sentido de *exercer influência*.
- (b) **implicaria** (linha 16) é transitivo direto e tem sentido de *demonstrar antipatia*.
- (c) **beneficiam** (linha 29) é pronominal e transitivo direto e tem sentido de *promover qualificação*.
- (d) **ocorre** (linha 43) é intransitivo e tem sentido de *ocasionar um acontecimento*.
- (e) **aspiro** (linha 53) é transitivo indireto e tem sentido de *tornar possível*.

**5** Conforme o emprego das formas verbais no texto, é correto afirmar que

- (a) **seja** (linha 11) corresponde à primeira pessoa do singular do presente do subjuntivo e denota um fato presente duvidoso ou incerto.
- (b) **acontecesse** (linha 15) apresenta como desinência modo-temporal a terminação */-sse/* e exprime dúvida em relação a um fato passado recorrente.
- (c) **acarretaria** (linha 17) corresponde à terceira pessoa do singular do futuro do pretérito do indicativo e denota uma possível ação posterior ao momento da fala.
- (d) **pegou** (linha 22) apresenta como vogal temática o morfema */-o/* e exprime uma ação passada, independente de outra no presente.
- (e) **afetará** (linha 37) apresenta como desinência número-pessoal a terminação */-rá/* e denota um fato certo ou provável posterior ao momento da fala.

**6** Conforme o texto, é correto afirmar que o operador argumentativo

- (a) **Além disso** (linha 14) acrescenta um argumento que comprova a reação contrária aos estrangeirismos.
- (b) **No entanto** (linha 16) exprime uma conclusão sobre uma política linguística.
- (c) **apenas** (linha 28) marca a exígua quantidade de autores ingleses.
- (d) **até** (linha 36) assinala um limite estabelecido a respeito da evolução do inglês.
- (e) **portanto** (linha 48) expressa uma consequência do argumento anterior.

**7** A sinonímia mais aproximada, considerando o sentido de uso no texto, é mantida pela substituição de

- (a) **falácia** (linha 18) por *conjectura*
- (b) **caráter** (linha 19) por *significado*
- (c) **objetando** (linha 25) por *rejeitando*
- (d) **matizada** (linha 34) por *limitada*
- (e) **infundado** (linha 47) por *indeterminado*

**8** O principal objetivo comunicativo do texto é

- (a) elucidar que os empréstimos linguísticos são um processo natural, intrínseco à história e ao desenvolvimento das línguas.
- (b) apresentar as transformações que a língua inglesa sofreu até se tornar uma língua global.
- (c) defender que o processo de adaptação das palavras, sons e construções gramaticais é o que confere legitimidade às trocas linguísticas.
- (d) esclarecer que os empréstimos linguísticos têm um lado positivo, o enriquecimento do léxico, e um negativo, a perda das características inerentes das línguas.
- (e) indicar a morte das línguas como uma alternativa de estudo às pessoas que têm interesse em assuntos linguísticos.

**9** O autor do texto, implicitamente, defende que o futuro das línguas

- (a) estará sujeito a prescrições formais e imutáveis.
- (b) demandará a criação de novas línguas.
- (c) acarretará na diminuição do número de famílias de línguas.
- (d) exigirá o controle no número de puristas.
- (e) permanecerá atrelado à manutenção dos empréstimos linguísticos.

**10** Conforme o texto, é correto afirmar que, para David Crystal,

- (a) o inglês é a língua global mais influenciável.
- (b) as línguas estão em constante mudança.
- (c) os franceses reconhecem a história de empréstimos linguísticos da sua língua.
- (d) a criação de uma família de línguas inglesas depende da sua diversidade lexical.
- (e) o estudo da morte das línguas sucede o de empréstimos linguísticos.

## LÍNGUA ESPANHOLA

**Instrução:** As questões de 1 a 10 referem-se ao texto abaixo.

### 'Phone Free February'

1 Adiós al móvil... al menos en febrero: así es 'Phone Free February', \_\_\_\_\_ reto que anima a mermar las  
2 horas de pantalla. Una campaña mundial busca fomentar un uso más responsable de nuestros teléfonos  
3 móviles. Solo durante este mes y solo para quienes crean que \_\_\_\_\_ necesitan.

4 Pocas personas se sentirán ajenas a la llamada \_\_\_\_\_ desconexión digital. Muchas, en cambio, habrán  
5 experimentado la pérdida de control con un smartphone en las manos; una consulta concreta, \_\_\_\_\_  
6 mensaje fugaz, pasan a durar un tiempo inestimado del que solo somos conscientes cuando llegamos a la  
7 parada de metro o cuando alguien requiere nuestra atención física.

8 También son físicas las consecuencias de esta hipnosis autoinducida. Los psicólogos advierten de que  
9 el mal uso de estos dispositivos está asociado con efectos negativos en la autoestima, la impulsividad o la  
10 empatía y puede derivar en problemas de sueño, ansiedad y hasta depresión.

11 Sensibles cada vez más a estos peligros sobre la salud, las voces más despiertas se elevan y organizan.  
12 Entre ellas, los responsables de la campaña global 'Phone Free February', puesta en marcha desde la  
13 organización sin ánimo de lucro Global Solidarity Foundation.

14 En un reto limitado en el tiempo (el mes de febrero) y dirigido a quienes buscan reducir el uso del  
15 móvil, 'Phone Free February' tiene como objetivo principal que aprendamos a relacionarnos mejor con  
16 nuestros teléfonos inteligentes y sepamos renegociar esta relación con ellos. Como advierten en la web  
17 de la iniciativa, el diseño de los smartphones está ideado para mantenernos enganchados a la pantalla.  
18 Intentar desengancharnos pasa por seguir algunos consejos:

19 ¿Realmente tenemos un problema? Una forma de comprobarlo es saber cuánto tiempo pasamos con  
20 el móvil. En Android lo podemos ver en Ajustes > Salud digital, y en iPhone en Ajustes > Tiempo de uso.

21 Fuera alertas. Suena duro, pero el primer paso suele serlo. Lo aconsejable es desactivarlas todas,  
22 para escapar a su control. Y con todas nos referimos a la vibración, el sonido, el globo flotante de texto y  
23 el globo rojo que te dice cuántos mensajes tienes pendientes de leer. Todo.

24 Crea una fricción. Estamos tan habituados a sacar el móvil que lo hacemos de forma automática. Un  
25 modo de evitarlo es poner una resistencia inicial. Por ejemplo, podemos reservar un rato cada día a estar  
26 sin móvil, ya sea usando la función de no molestar o dejándolo en otra habitación.

27 Si esto te parece imposible, te crea ansiedad o no sabes ni por dónde empezar, apúntate al boletín de  
28 EL PAÍS *Cero Notificaciones*, una *newsletter* en cinco entregas que llegará gratis a tu correo electrónico.

29 El periodista Jaime Rubio, autor del boletín y experto en las dos cosas más importantes que necesitarás  
30 para *curarte*: humor y filosofía, se centra en cinco ámbitos de acción: nuestro móvil; las redes sociales; el  
31 trabajo; la información; y nuestra privacidad.

32 Es recomendable tener siempre presente que no se trata solo de recuperar nuestra atención y de  
33 evitar distracciones, sino también de establecer prioridades y reservarnos tiempo para lo que de verdad  
34 queremos hacer, vivir.

Disponível em: <https://elpais.com/tecnologia/2025-02-05/adios-al-movil-al-menos-en-febrero-asi-es-phone-free-february-el-reto-que-anima-a-reducir-las-horas-de-pantalla.html>. Acesso em: 20 jan. 2025. (Parcial e adaptado.)

**1** Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas nas linhas 1, 3, 4 e 5 do texto.

- (a) lo; la; de la; una
- (b) el; lo; la; un
- (c) lo; el; la; una
- (d) el; lo; de la; un
- (e) lo; la; el; una

**2** É correto afirmar que o segmento **al menos en febrero** (linha 1) deve ser compreendido como

- (a) a proibição do uso de celulares todos os meses do ano.
- (b) a redução do tempo de uso de celulares em um mês específico.
- (c) a compra de celulares especificamente no mês de fevereiro.
- (d) a redução do tempo conectado em *smartphones*.
- (e) a proibição do uso de celulares, pelo menos, nos meses de férias escolares.

**3** A melhor tradução para os termos **reto** (linha 1), **ajenas** (linha 4) e **despiertas** (linha 11) é, respectivamente,

- (a) *objetivo; iguais; seduzidas.*
- (b) *competência; próprias; sensibilizadas.*
- (c) *desafio; imunes; conscientizadas.*
- (d) *meta; desvinculadas; absorvidas.*
- (e) *propósito; indiferentes; descomplicadas.*

**4** É correto afirmar que as formas verbais **se sentirán** (linha 4) e **habrán experimentado** (linhas 4 e 5)

- (a) podem ser traduzidas por *se sentiriam* e *terão experimentado*.
- (b) estão, ambas, empregadas no subjuntivo.
- (c) estão, ambas, empregadas no futuro.
- (d) podem ser traduzidas por *se sentirão* e *tenham experimentado*.
- (e) podem ser traduzidas por *se sentiram* e *experimentaram*.

**5** A melhor substituição para os termos **puesta en marcha** (linha 12) e **enganchados a la pantalla** (linha 17) é, respectivamente,

- (a) *entablada; adictos.*
- (b) *finalizada; aficionados.*
- (c) *conocida; colados.*
- (d) *despistada; ligados.*
- (e) *olvidada; presos.*

**6** Quanto ao emprego de pronomes, é correto afirmar que **-lo**, em **comprobarlo** (linha 19), **-lo**, em **serlo** (linha 21) e **-lo**, em **evitarlo** (linha 25), referem-se, respectivamente, a

- (a) **problema** (linha 19), **aconsejable** (linha 21) e **móvil** (linha 26).
- (b) **problema** (linha 19), **duro** (linha 21) e **sacar el móvil** (linha 24).
- (c) **Tiempo** (linha 20), **alertas** (linha 21) e **modo** (linha 25).
- (d) **problema** (linha 19), **control** (linha 22) e **móvil** (linha 26).
- (e) **Tiempo** (linha 20), **primer paso** (linha 21) e **modo** (linha 25).

**7** É correto afirmar que, no último parágrafo do texto, os articuladores **solo** (linha 32) e **sino también** (linha 33), estabelecem, no período, uma relação de

- (a) concessão.
- (b) oposição.
- (c) conclusão.
- (d) adição.
- (e) tempo.

**8** Segundo o texto, o objetivo da campanha *Phone Free February* é

- (a) reduzir o uso de telefones celulares e ensinar as pessoas a se relacionarem melhor com os *smartphones*.
- (b) controlar o tempo de uso dos telefones inteligentes, facilitando a presença das pessoas na *web*.
- (c) entender como as pessoas gastam o tempo de uso em redes sociais, a fim de incentivar práticas esportivas.
- (d) tirar as pessoas do marasmo e estimular a relação presencial, algo esquecido em função das redes sociais.
- (e) estimular relações reais em detrimento das virtuais, mesmo que isso cause ansiedade e depressão.

**9** Conforme o texto, a campanha incita o usuário a

- (a) identificar o tempo de uso do celular e desativar notificações.
- (b) bloquear ligações e não ter o celular junto ao corpo.
- (c) deixar o celular sem bateria e esconder o carregador.
- (d) desligar o celular para não receber chamadas.
- (e) deixar o celular no modo vibrar e ler mensagens poucas vezes ao dia.

**10** De acordo com o texto, o mal uso dos telefones celulares

- (a) dificulta a realização de interações principalmente entre os jovens.
- (b) frea o pensamento crítico das pessoas tornando-as incapazes de tomar decisões.
- (c) prejudica a autoconfiança, o controle das ações e a capacidade de se colocar no lugar do outro.
- (d) prejudica relações virtuais significativas.
- (e) estimula o isolamento e as fobias sociais.

### LÍNGUA INGLESA

**Instrução:** As questões de 1 a 10 referem-se ao texto abaixo.

**‘It tells us something about how elites seek to retain their power’:  
How Lampedusa’s *The Leopard* skewered the super-rich**

**by Miriam Balanescu**

1 Lampedusa’s mid-20th-Century novel *The Leopard* became a bestseller, then a revered film – and is  
2 now a lavish Netflix series. Its withering takedown of society’s flaws and hypocrisies still hits home today.  
3 “Dying for somebody or for something, that was perfectly normal, of course: but the person dying should  
4 know, or at least feel sure, that someone knows for whom or for what he is dying”. These are some of the  
5 opening lines of Giuseppe Tomasi di Lampedusa’s *The Leopard*, published in 1958, only a year after the  
6 author died of cancer. These words are from the novel’s protagonist, Prince Fabrizio, head of an aristocratic  
7 Sicilian family. He is recalling discovering the body of an unknown soldier under one of his paradisiacal  
8 villa’s lemon trees. It’s an image that sums up the novel’s existential spirit: beneath beauty, there is rot.

9 Lampedusa was never published during his lifetime. His sole novel charts the fortunes of the Salina  
10 family, set against the backdrop of the Risorgimento: a social and political movement for Italian unification  
11 that led to the creation of a new kingdom of Italy in 1861, during a period of wider European revolutions. As  
12 ideas about democracy, liberalism and socialism carried throughout the continent, workers raged against  
13 the land-owning gentry, which they held responsible for worsening working conditions and widespread  
14 poverty. The period concluded in 1870 with the annexation of parts of the Italian peninsula, the unification of  
15 Italy and the capture of Rome. In *The Leopard*, one such landowner, Fabrizio, strategises based on what he  
16 believes he stands to gain at this tumultuous time for the aristocracy. He orchestrates the marriage between  
17 his dashing nephew Tancredi Falconeri and the nouveau-riche Angelica Sedara – against the wishes of  
18 Fabrizio’s own daughter Concetta, who is in love with Tancredi. Considered one of the most important  
19 works of Italian literature, *The Leopard* was described by the cultural historian Lucy Hughes-Hallett as “the  
20 most loved and admired novel ever written in Italian”.

21 Despite its historical shrewdness and epic love story, Lampedusa’s novel did not initially fare well  
22 with Italian publishers. Two major publishing houses, Arnoldo Mondadori Editore and Einaudi, swiftly  
23 rejected Lampedusa’s 1956 manuscript. The influential modernist and editor Elio Vittorini claimed it was too  
24 “traditional” compared with the experimental avant-garde movement sweeping Italian literature at the time.  
25 “Conservatives didn’t like it because it’s very rude about the Church and it’s fairly cynical about aristocrats”,  
26 David Laven, a historical consultant on Netflix’s adaptation, tells the BBC. “Left-wingers didn’t like it because  
27 he doesn’t portray a positive view of the ordinary working class”.

28 When it was published, however, it became a runaway bestseller, cycling through a staggering 52  
29 editions in fewer than six months. Perhaps it resonated with a disillusioned generation living well after the  
30 Risorgimento, but appreciating what the French Marxist author Louis Aragon described as a “merciless”  
31 and “left-wing” critique of the upper classes. Lampedusa was posthumously awarded the prestigious Strega  
32 Prize, and his reputation as a literary great would soon outstrip his contemporaries.

33 Part of what made *The Leopard* difficult to stomach for so many was its scathing tone, evenly applied to  
34 all corners of Italian society. Lampedusa \_\_\_\_\_ was born into the aristocracy in 1896, and lived in a grand  
35 palazzo much like the one in \_\_\_\_\_ novel – but that did not prevent \_\_\_\_\_ from lampooning \_\_\_\_\_ own. His  
36 biographer David Gilmour wrote in *The Last Leopard* (1988) that part of what prevented Lampedusa from  
37 writing until so late in life was what he believed to be the redundancy of his own class.

38 Within the novel’s first few pages, Lampedusa disdains Fabrizio’s wife and seven children and describes  
39 his arduous audiences with King Francis I (King of the Two Sicilies) as coming face to face with: “this

40 monarchy which bore the marks of death upon its face". Far from believing this makes him a cut above  
41 the rest, however, the jaded Fabrizio is just as flawed: unscrupulous, forsaking his own family. A tale of  
42 disenchantment and fear of obsolescence amid a crumbling dynasty, *The Leopard* skewers the flaws and  
43 hypocrisies present throughout all Italian society.

44 "The great myth of Italian unification is that it was a bottom-up movement, that Italians suddenly woke  
45 up in the morning and really wanted to overthrow the regimes they were living in", says Laven. "If you think  
46 about Sicily, civilians were used to regime change". Sicily had been ruled by the Spanish kings, the House  
47 of Savoy, the Austrian Habsburgs and eventually the Spanish Bourbons. The Spanish Bourbons had taken  
48 over by the time Naples and Sicily were merged in 1816, following the Napoleonic Wars. They were, in turn,  
49 overthrown in 1848, before returning to power 16 months later.

50 In Lampedusa's novel, though the revolutionaries have high hopes of radical change, the protagonist  
51 insists the middle classes will simply replace the upper classes, while on the face of things everything  
52 remains the same. Despite these societal shifts, the status quo was upheld, as captured by one of the  
53 novel's most enduring lines: "If we want things to stay as they are, things will have to change".

Disponível em: <https://www.bbc.com/culture/article/20250304-the-leopard-the-1958-italian-novel-that-skewered-the-super-rich>.  
Acesso em: 28 fev. 2025. (Parcial e adaptado.)

**1** De acordo com o texto, é correto afirmar que a obra de Lampedusa surgiu primeiramente como

- (a) um romance.
- (b) um filme.
- (c) uma série.
- (d) um folhetim.
- (e) um conto.

**2** De acordo com o texto, é correto afirmar que *The Leopard* foi rejeitado por algumas editoras italianas inicialmente

- (a) por ser considerado excessivamente experimental e inovador.
- (b) por seu caráter muito tradicional em comparação com as tendências literárias da época.
- (c) por não abordar temas históricos relevantes para o público.
- (d) por apresentar uma visão positiva da aristocracia, o que desagradava aos editores.
- (e) por Lampedusa não ter reconhecimento como escritor à época.

**3** De acordo com o texto, é correto afirmar que a crítica presente na obra *The Leopard* reside

- (a) nas falhas e hipocrisias de toda a sociedade italiana.
- (b) na desilusão da geração pós *Risorgimento*.
- (c) na fúria dos operários contra os proprietários de terras.
- (d) no fato de a Sicília ter sido governada por reis espanhóis.
- (e) no papel da Igreja como protagonista da unificação italiana.

**4** De acordo com o texto, é correto afirmar que alguns conservadores rejeitaram *The Leopard*

- (a) porque o autor não seguia as normas literárias tradicionais da época.
- (b) porque a obra glorificava os monarcas europeus e seus feitos.
- (c) porque a obra fazia uma forte defesa dos revolucionários camponeses.
- (d) porque a obra continha severas críticas à Igreja e apresentava um tom cínico sobre a aristocracia.
- (e) porque o autor retratava a aristocracia de forma excessivamente positiva.

**5** Que imagem simboliza o espírito existencial da obra *The Leopard*?

- (a) A coroação de um novo rei da Itália.
- (b) O casamento de Tancredi e Angelica.
- (c) A descoberta do corpo de um soldado desconhecido sob um limoeiro.
- (d) A destruição da *villa* da família Salina.
- (e) A chegada de Fabrizio a Roma para encontrar o novo governo.

**6** Assinale a alternativa cujo ditado popular em Língua Portuguesa sintetiza a ideia proposta pela expressão

– **beneath beauty, there is rot** (linha 8).

- (a) Quem vê cara não vê coração.
- (b) Nem tudo o que reluz é ouro.
- (c) Casa de ferreiro, espeto de pau.
- (d) Água mansa também afoga.
- (e) Por fora, bela viola; por dentro, pão bolorento.

**7** Assinale a alternativa cujos elementos melhor substituem os termos sublinhados no segmento a seguir.

– **Part of what made The Leopard difficult to stomach for so many was its scathing tone** (linha 33).

- (a) *to avoid; accusatory*
- (b) *to dread; critical*
- (c) *to tolerate; caustic*
- (d) *to introduce; unkind*
- (e) *to dislike; juicy*

**8** Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas nas linhas 34 e 35 do texto.

- (a) **themselves, their, them, their**
- (b) **himself, his, him, his**
- (c) **yourself, your, you, your**
- (d) **him, him, his, his**
- (e) **itself, its, it, its**

**9** Assinale a alternativa cujos elementos melhor traduzem a expressão sublinhada no segmento a seguir.

– **Far from believing this makes him a cut above the rest, however, the jaded Fabrizio is just as flawed** (linhas 40 e 41).

- (a) superior aos demais
- (b) fora da curva
- (c) mais um entre os demais
- (d) desprezados pelos outros
- (e) desproporcional em comparação aos outros

**10** Assinale a alternativa cujo elemento melhor traduz o termo sublinhado no segmento a seguir.

– **unscrupulous, forsaking his own family** (linha 41).

- (a) criticando
- (b) influenciando
- (c) culpando
- (d) perdoando
- (e) desamparando

## CONHECIMENTOS GERAIS

### Fluxos Migratórios

As migrações geram processos de hibridismo cultural em vários campos, como religião, gastronomia, arte, música, pensamento político, língua e literatura. A experiência da imigração italiana na Serra Gaúcha foi contada pelo escritor e professor da Universidade de Caxias do Sul, José Clemente Pozenatto, na trilogia épica “A Cocanha”, “O Quatrilho” e “A Babilônia”. Como ele afirmou em entrevista, “quis colocar a contribuição da cultura italiana na literatura brasileira”. A Comissão de Seleção do Vestibular e equipe prestam homenagem ao professor, falecido em novembro de 2024.

**Instrução:** As questões de 1 a 10 versarão sobre Fluxos Migratórios.

**1** O ganso-de-cabeça-listrada (*Anser indicus*) é conhecido por realizar uma das migrações mais desafiadoras do mundo, atravessando o Himalaia a altitudes superiores a 7.000 metros. Durante suas migrações sazonais, esses gansos se deslocam entre as áreas de reprodução na Ásia Central e as regiões de invernada no sul da Ásia. Nesse processo, ocorre a troca de material genético e o fluxo gênico entre essas populações, o que garante a variabilidade genética na espécie. Para realizar esse tipo de migração, o ganso-de-cabeça-listrada, assim como outras aves, possui adaptações fisiológicas e anatômicas que lhes permitem esforços em condições extremas.



Foto: Gerada por Inteligência Artificial.

Sobre essas adaptações e a fisiologia das aves, assinale a alternativa correta.

- (a) O sistema respiratório do ganso-de-cabeça-listrada é semelhante ao dos mamíferos, utilizando diafragma e pulmões para realizar o movimento de ar e as trocas gasosas eficientes mesmo em grandes altitudes.
- (b) Os ossos pneumáticos do ganso-de-cabeça-listrada aumentam sua densidade corporal, facilitando o voo prolongado em grandes altitudes, com menor consumo de energia.
- (c) O ganso-de-cabeça-listrada possui sacos aéreos menos desenvolvidos do que outras aves, pois a alta pressão atmosférica do Himalaia não exige maior eficiência respiratória.
- (d) O ganso-de-cabeça-listrada, durante a migração, diminui seu metabolismo para reduzir a demanda por oxigênio, tornando-se temporariamente ectotérmico para suportar as baixas temperaturas.
- (e) As hemoglobinas do ganso-de-cabeça-listrada possuem maior afinidade pelo oxigênio em grandes altitudes, garantindo a captação e o transporte de oxigênio mesmo em baixas pressões atmosféricas.

**2** Um método para monitorar a ocorrência de migrações de pessoas é a utilização de satélites para medir a quantidade de luz proveniente da superfície da Terra. Por meio da captação da energia contida no espectro eletromagnético, é possível gerar imagens que apresentam a intensidade luminosa de uma determinada região e relacioná-la à presença humana e à sua atividade econômica. Quanto maior a quantidade de pontos de luz e a intensidade luminosa em uma região, maior a quantidade de habitantes e maior o indicativo do consumo de energia da cadeia produtiva e de serviços. Para a captação dessas informações, é necessário que o equipamento de sensoriamento selecione as **frequências** associadas ao espectro eletromagnético na faixa do visível e seja capaz de medir a **potência da onda eletromagnética dividida pela área** de captação do sensor do satélite.

Em relação às grandezas físicas destacadas no texto, suas unidades de medida no Sistema Internacional são respectivamente

	Frequência	Potência/Área
(a)	Hz	$\text{J s}^{-3} \text{m}^{-2}$
(b)	rad	$\text{J m}^2 \text{s}^{-2}$
(c)	rad	$\text{N s}^2 \text{m}^{-2}$
(d)	Hz	$\text{J s}^{-1} \text{m}^{-2}$
(e)	Hz	$\text{N J m}^{-2}$

**3** “Blade Runner, o Caçador de Androides”, filme clássico de ficção científica, apresenta os replicantes, andróides construídos à semelhança humana, porém com mais força e inteligência, cuja única limitação é o seu tempo de vida. O propósito de sua criação foi a colonização de planetas. “Blade Runner” é uma história de ficção, mas a realidade atual levanta algumas reflexões. Hoje se cogita viagens tripuladas à Marte, mas os desafios de longa permanência no espaço e sobrevivência em ambientes hostis são grandes. Há uma série de áreas de pesquisa que podem ajudar a raça humana nessa empreitada, como inteligência artificial, robótica, interface bioeletrônica e engenharia genética. Talvez tecnologias provenientes dessas áreas possam ser embarcadas nos seres humanos, para torná-los mais capazes de enfrentar adversidades em viagens espaciais e colonizações migratórias extraterrestres. Isso provoca o questionamento do quanto essa simbiose humano-tecnológica pode contribuir para gerar um outro processo migratório, não espacial, mas evolutivo. Qual a chance de o *Homo sapiens*, no futuro, tornar-se semelhante aos replicantes?

Suponha que um matemático, pensando nessa questão, desenvolveu o que chamou de fórmula da migração evolutiva

$$K = \frac{St}{(I+G)} - \frac{t^2 d}{8BR}$$

em que a função  $K$  representa o quanto a raça humana, em função do seu grau de desenvolvimento tecnológico, está distante de se tornar uma raça replicante. A variável  $d$  representa o crescimento tecnológico. As variáveis  $I$ ,  $G$ ,  $B$  e  $R$  representam, respectivamente, o impacto das áreas de IA, Genética, Bioeletrônica e Robótica.  $S$  é o coeficiente que quantifica a propensão civilizacional para investir nesse tipo de desenvolvimento. Por fim, a variável  $t$  representa o tempo em anos para o momento da singularidade, ou seja, de virarmos replicantes, o que se dará quando  $K$  for igual a zero.

Encontrar o valor preciso de  $K$  é complicado, pela dependência de múltiplas variáveis. Normalmente é calculado utilizando simplificações. Tome como simplificação a aproximação linear apresentada no gráfico abaixo e considere  $I = 0,03$ ,  $G = 0,01$ ,  $B = 3$ ,  $R = 2$ ,  $S = 1,5$  (considere que os valores possuem unidades apropriadas). Nessas condições, quanto tempo o ser humano levará para atingir a singularidade?



- (a) 100 anos
- (b) 160 anos
- (c) 200 anos
- (d) 240 anos
- (e) 300 anos

**4** “A imigração italiana para o Brasil, entre 1870 e 1920, inseriu-se em um contexto de transformações estruturais, trazendo cerca de 1,5 milhão de italianos para o país. Os imigrantes enfrentaram contratos de trabalho opressivos, como o sistema de parceria, que os mantinham endividados e subordinados aos fazendeiros”.

Fonte: COSTA, Emília Viotti da. **Da Senzala à Colônia**. 3. ed. São Paulo: Editora Unesp, 1998, p. 132.

Considerando seus conhecimentos sobre a história da imigração italiana para o Brasil e as informações disponibilizadas acima, assinale a alternativa que relaciona corretamente o fluxo migratório italiano ao contexto histórico do período.

- (a) A imigração italiana foi financiada pela Coroa Portuguesa para ocupar áreas de mineração em Minas Gerais, visando substituir a mão de obra escravizada após a Revolta de Beckman.
- (b) A vinda dos imigrantes italianos integrou-se à política de substituição do trabalho escravizado pelo trabalho livre, para garantir a manutenção da economia cafeeira após a Lei Áurea.
- (c) O fluxo migratório foi resultado de acordos bilaterais entre Brasil e Itália para desenvolver a indústria têxtil no Nordeste, aproveitando a *expertise* italiana em tecelagem, o que reduziu a dependência econômica do Brasil em relação à produção açucareira.
- (d) Os imigrantes italianos foram recrutados para trabalhar na construção da Estrada de Ferro Transamazônica, projeto financiado pela Inglaterra, a fim de escoar a borracha da Amazônia para o Sudeste do país.
- (e) A imigração italiana teve como objetivo principal a ocupação estratégica da região Centro-Oeste, em que foram introduzidas novas técnicas agrícolas para cultivo de arroz, garantindo a soberania nacional em áreas de fronteira.

**5** “As migrações internacionais contemporâneas são moldadas por desigualdades estruturais, conflitos prolongados e crises ambientais. Do início do século XXI até 2023, segundo a ONU, o número de pessoas deslocadas à força no mundo ultrapassou 117 milhões, incluindo refugiados, solicitantes de asilo e deslocados internos”.

Fonte: ACNUR. **Relatório Global Trends: Forced Displacement in 2023**. Genebra: ONU, 2023, p. 15. (Parcial e adaptado.)

Assinale a alternativa que indica entre quais regiões continentais do mundo ocorreu o maior volume de deslocamento migratório, no período mencionado acima, e quais suas causas.

- (a) Da América do Sul e do Norte da África para a África Subsaariana, impulsionados por parcerias econômicas e comerciais.
- (b) Do Leste Europeu para a América do Norte, motivados majoritariamente por questões religiosas e ideológicas.
- (c) Da Ásia Central para a América Latina, atraídos pelo crescimento industrial latino-americano e caribenho.
- (d) Do Norte da África e do Oriente Médio para a Europa Ocidental, impulsionados por conflitos armados e instabilidade política.
- (e) Da Oceania para a Ásia Meridional, atraídos pelos mercados agrícolas tradicionais e por áreas menos afetadas pelos desastres climáticos.

**6** Desde tempos antigos, quando as civilizações etrusca e grega cultivavam vinhedos no território hoje conhecido como Itália, até a sofisticação dos romanos e a dedicação dos monges, o vinho sempre foi uma parte fundamental da cultura italiana. Ao se estabelecerem no Brasil, os imigrantes italianos trouxeram consigo o conhecimento e a paixão por essa bebida, criando as bases para a organização de vinhedos e de vinícolas em solo brasileiro, inclusive na Serra Gaúcha. Para produzir um bom vinho, contar com boas uvas e equipamentos tradicionais não é mais o suficiente. Substâncias que objetivam estabilizar o vinho, garantir sua conservação e melhorar suas características organolépticas são comumente adicionadas. Essas substâncias são conhecidas como aditivos e, no caso da produção vitivinícola, os mais comuns são o ácido hexa-2,4-dienoico, o dióxido de enxofre, o bissulfito de sódio, o bissulfito de amônio e o metabissulfito de potássio.

Disponível em: <https://blog.famigliavalduga.com.br/conheca-e-se-encante-pela-historia-e-tradicao-dos-vinhos-italianos/>; em: <https://blog.cellarvinhos.com/historia-do-vinho-na-italia/> e em: <https://winefun.com.br/aditivos-um-curto-guia-dos-mais-usados-na-elaboracao-de-vinhos/>. Acesso em: 8 mar. 2025. (Parcial e adaptado.)

A respeito dos aditivos mencionados no texto, pode-se afirmar que

- (a) um deles é um ácido forte, porque possui mais de dois oxigênios para cada hidrogênio ionizável.
- (b) três deles são sais que originam cátions monovalentes quando dissociados em água.
- (c) um deles é um ácido carboxílico de fórmula molecular  $C_6H_{10}O_2$ .
- (d) todos possuem enxofre em suas estruturas moleculares.
- (e) um deles é um óxido básico, que promove a elevação do pH quando dissolvido em água.

**7** Muitos escritores da literatura brasileira criaram histórias com a presença de personagens migrantes. Um deles foi Aluísio Azevedo. No romance “O Cortiço”, ele põe em cena diferentes grupos de trabalhadores. Em uma delas, por exemplo, destaca os italianos: “um grupo de italianos, assentado debaixo de uma árvore, conversava ruidosamente, fumando cachimbo”. Em outra cena, o destaque são os portugueses: “E assim, pouco a pouco, se foram reformando todos os seus hábitos singelos de algodão português: e Jerônimo abrasileirou-se. A sua casa perdeu aquele ar sombrio e concentrado que a entristecia; já apareciam por lá alguns companheiros de estalagem, para dar dois dedos de palestra nas horas de descanso, e aos domingos reunia-se gente para o jantar”.

Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/ua00021a.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2025. (Parcial e adaptado.)

A partir de seus conhecimentos sobre o movimento literário em que se enquadra a obra “O Cortiço”, assinale a alternativa correta.

- (a) A investigação da sociedade e dos caracteres individuais ocorre “de fora para dentro”; as personagens tendem a serem simplificadas, pois são vistas como títeres dos fatores biológicos e sociais que determinam suas ações, pensamentos e sentimentos.
- (b) A sociedade e as características do comportamento individual são examinadas por meio de uma análise psicológica que busca capturar toda a sua complexidade, recorrendo, entre outros elementos, à ironia.
- (c) O tratamento de temas a partir de uma visão determinista enriquece literariamente os textos, pois apresenta personagens complexos, ampliando as possibilidades de interpretação.
- (d) As interações entre o indivíduo e a sociedade burguesa são evidenciadas, por meio de uma narrativa complexa que ataca e questiona as instituições sociais e seus princípios ideológicos.
- (e) A visão da sociedade é permeada por uma crítica sociopolítica e pelo anseio de construção de uma identidade nacional, refletindo um cenário de descontentamento em relação a políticas públicas, economia e cultura da época.

**8** Em 2024, Caxias do Sul registrou um aumento significativo no número de migrantes que solicitaram refúgio no Brasil e indicaram a cidade como residência, totalizando 406 pedidos. Esse é o maior número desde 2017 e representa um crescimento de 40,9% em relação ao ano anterior. Grande parte desses migrantes vem da Venezuela, Senegal e Haiti, buscando melhores condições de vida e de trabalho. No entanto, sua chegada também gera desafios sociais e econômicos. Esses números e as circunstâncias que os acompanham nos convidam a refletir sobre a natureza do acolhimento e da integração social dos migrantes. Mais do que dados estatísticos ou questões logísticas, trata-se de um dilema ético profundo, que envolve o reconhecimento da humanidade do outro, especialmente daqueles que chegam de terras distantes em busca de proteção e dignidade. É nesse contexto que a ética da alteridade, defendida por Emmanuel Levinas (1905-1995), ofereceu-nos uma importante contribuição para pensarmos sobre a hospitalidade.

Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/pioneiro/geral/noticia/2025/02/numero-de-migrantes-que-solicitaram-refugio-no-brasil-e-apontaram-caxias-do-sul-como-residencia-e-o-maior-desde-2017-cm74tmwb700i3012b5sb19iov.html>. Acesso em: 20 mar. 2025. (Parcial e adaptado.)

De acordo com a filosofia de Levinas, a hospitalidade oferecida aos migrantes deveria ser compreendida como

- (a) acolhimento pautado na lógica da reciprocidade, em que a hospitalidade se justifica pela contrapartida que o outro pode oferecer, equilibrando os direitos e deveres entre anfitrião e estrangeiro.
- (b) abertura mediada por exigências socioculturais, na qual a aceitação do migrante está condicionada à sua capacidade de internalizar valores e práticas do meio que o recebe.
- (c) aproximação instrumental do estrangeiro, na qual a presença do migrante é regulada pelos benefícios econômicos ou estratégicos que ele pode proporcionar à comunidade local.
- (d) acolhimento baseado no reconhecimento da vulnerabilidade do migrante e na necessidade de garantir sua dignidade, desde que haja condições institucionais suficientes para viabilizar essa recepção.
- (e) reconhecimento da chegada do outro como um chamado irrecusável à responsabilidade, sem impor condições prévias ou expectativas de assimilação.

**9** Os fluxos migratórios internacionais têm se intensificado ao longo das últimas décadas, principalmente em razão de fatores como conflitos armados, perseguições políticas, desastres naturais e desigualdades socioeconômicas. Nesse contexto, organizações internacionais, como a Organização das Nações Unidas (ONU) e o Alto Comissariado das Nações Unidas para os Refugiados (ACNUR), desempenham papéis cruciais na proteção de migrantes e refugiados, oferecendo assistência humanitária e apoio jurídico. O ACNUR, por exemplo, tem o mandato de coordenar a resposta internacional às crises de refugiados e de deslocamento forçado, promovendo o respeito aos direitos humanos dessas pessoas e buscando soluções duradouras, como o reassentamento e a integração local. Contudo, a eficácia dessas organizações é frequentemente desafiada por questões como a resistência de alguns Estados em aceitar migrantes e a escassez de recursos para atender à crescente demanda.

Disponível em: <https://www.acnur.org/br/sobre-o-acnur/mandato-do-acnur>. Acesso em: 21 mar. 2025. (Parcial e adaptado.)

Com base no papel do ACNUR, assinale a alternativa que melhor descreve o estatuto internacional da organização no contexto dos fluxos migratórios.

- (a) O ACNUR tem autoridade para impor decisões obrigatórias aos Estados sobre a aceitação de migrantes, mas não pode determinar o número de refugiados que devem ser acolhidos.
- (b) O ACNUR atua como mediador entre os Estados em questões de migração e refúgio, sendo responsável por definir quais países devem receber refugiados e estabelecer cotas obrigatórias de acolhimento.
- (c) O ACNUR desempenha uma função de coordenação na resposta às crises migratórias, podendo determinar que os Estados sigam suas diretrizes e implementem políticas de acolhimento conforme seus critérios.
- (d) O ACNUR possui um papel consultivo, oferecendo suporte técnico e humanitário aos Estados, mas as decisões sobre a aceitação de migrantes são, em última instância, de competência exclusiva dos governos nacionais.
- (e) O ACNUR possui um mandato vinculante, com poder de forçar os países a adotarem políticas migratórias de acolhimento universal, sem levar em conta as condições políticas ou econômicas de cada país.

**10**



Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/opiniao/iotti/noticia/2018/08/iotti-imigrantes-cjlg9m2i305g301qkuvju49ib.html>. Acesso em: 13 jan. 2025.

A partir da leitura da charge, infere-se que

- (a) as personagens em frente à televisão demonstram indiferença à notícia veiculada.
- (b) os imigrantes italianos chegaram ao Brasil em 1875, para assumirem postos de trabalho na indústria.
- (c) os migrantes podem sofrer um fenômeno denominado xenofobia.
- (d) as personagens em frente à televisão demonstram cordialidade com os imigrantes venezuelanos.
- (e) as famílias de imigrantes italianos iniciaram sua história no Brasil há 147 anos.

## BIOLOGIA

**1** No primeiro semestre de 2025, o Rio Grande do Sul confirmou a primeira morte por Chikungunya em toda a série histórica. Segundo a Secretaria Estadual da Saúde, a vítima era um homem de 68 anos, morador da cidade de Carazinho (RS), que tinha comorbidades.

Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/sul/rs/rs-registra-1a-morte-por-chikungunya-da-historia-diz-governo-estadual/>. Acesso em: 25 fev. 2025. (Parcial e adaptado.)

Assinale a alternativa correta sobre a doença Chikungunya.

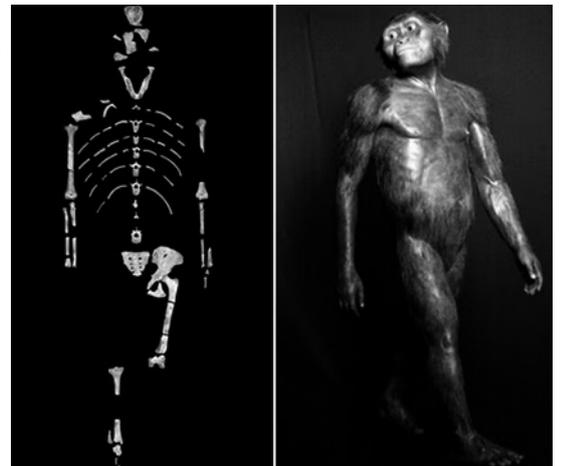
- (a) É uma doença parasitária, transmitida por um mosquito do gênero *Anopheles*, mesmo mosquito que transmite a malária.
- (b) É uma doença viral, transmitida por um mosquito do gênero *Aedes*, mesmo mosquito que transmite a dengue.
- (c) É uma doença parasitária, transmitida por meio de alimentos ou água contaminada contendo cistos de *Toxoplasma*.
- (d) É uma doença viral, transmitida pelo mosquito do gênero *Triatoma*, mesmo mosquito que transmite a doença de Chagas.
- (e) É uma doença bacteriana transmitida pela ingestão de fezes contaminadas com *Clostridium*.

**2** A mitose e a meiose são processos de divisão celular fundamentais para o crescimento, desenvolvimento e reprodução dos organismos. Embora compartilhem algumas semelhanças, esses processos apresentam diferenças importantes.

Assinale a alternativa que descreve corretamente uma diferença entre mitose e meiose.

- (a) A mitose ocorre exclusivamente em células germinativas, enquanto a meiose ocorre apenas em células somáticas.
- (b) A meiose resulta na formação de células geneticamente idênticas, enquanto a mitose resulta na formação de células com variabilidade genética.
- (c) Na meiose, ocorrem duas divisões celulares sucessivas, reduzindo o número de cromossomos pela metade, enquanto na mitose ocorre apenas uma divisão, mantendo o número cromossômico.
- (d) A mitose está diretamente relacionada à reprodução sexuada, enquanto a meiose está relacionada à regeneração de tecidos e crescimento dos organismos multicelulares.
- (e) A meiose ocorre em organismos unicelulares para garantir a manutenção da carga genética, enquanto a mitose é exclusiva de organismos multicelulares.

**3** Em 1974, foi descoberto, na Etiópia, um fóssil de aproximadamente 3,2 milhões de anos, pertencente a um indivíduo da espécie *Australopithecus afarensis*, popularmente conhecido como “Lucy”. Esse achado forneceu evidências importantes sobre a evolução humana. O estudo de fósseis como Lucy ajuda a compreender a relação entre diferentes espécies de homínídeos ao longo da história evolutiva. A figura ao lado apresenta o esqueleto de Lucy (à esquerda) e um modelo tridimensional do *Australopithecus afarensis* (à direita).



Fonte: University of Texas at Austin via AP/AP Photo/Pat Sullivan.

Com base nos conhecimentos sobre evolução humana, assinale a alternativa correta.

- (a) *Homo neanderthalensis* foi contemporâneo de *Australopithecus afarensis* e compartilhava características semelhantes, como a capacidade de fabricar ferramentas complexas.
- (b) *Australopithecus afarensis* foi uma das primeiras espécies conhecidas a apresentar bipedalismo, sendo um ancestral importante do gênero *Homo*.
- (c) *Homo erectus* foi a primeira espécie a desenvolver o bipedalismo e a capacidade de manipular o fogo, sendo o ancestral direto do *Australopithecus afarensis*.
- (d) *Australopithecus afarensis* é considerado o elo perdido entre primatas e seres humanos modernos e já apresentava a capacidade de confecção de ferramentas complexas.
- (e) *Homo habilis* e *Australopithecus afarensis* coexistiram e tinham as mesmas características anatômicas, incluindo o mesmo tamanho craniano e capacidade de manipular o fogo.

**4** Dados do Monitor do Fogo do MapBiomas apontam que mais de 30,8 milhões de hectares foram queimados no Brasil entre janeiro e dezembro de 2024, uma área maior que todo o território da Itália. Os dados também mostram que outros biomas são afetados no Brasil, embora mais da metade da área queimada fique na Amazônia.

Disponível em: <https://brasil.mapbiomas.org/2025/01/22/area-queimada-no-brasil-cresce-79-em-2024-e-supera-os-30-milhoes-de-hectares/>  
Acesso em: 13 mar. 2025. (Parcial e adaptado.)

Em relação aos biomas brasileiros, assinale a alternativa correta.

- (a) A Mata Atlântica, originalmente extensa ao longo do litoral brasileiro, sofreu intensa devastação, restando atualmente fragmentos de sua vegetação original, embora ainda abrigue grande biodiversidade.
- (b) O Pantanal possui clima predominantemente árido, com baixa pluviosidade ao longo do ano, o que favorece a formação de desertos temporários.
- (c) O Pampa, localizado no Sul do Brasil, é formado principalmente por florestas densas e tropicais, caracterizadas por grande diversidade de epífitas.
- (d) O Cerrado é um bioma exclusivamente brasileiro, cuja vegetação se caracteriza pela ausência de árvores devido ao solo pobre.
- (e) A Caatinga possui um clima úmido, caracterizado por chuvas regulares ao longo do ano, o que favorece a presença de florestas perenes.

**5** A taxonomia, ou classificação biológica, refere-se ao modo como os seres vivos são agrupados e categorizados. Os primeiros registros de classificação vêm da Grécia Antiga, com Aristóteles (384-322 a.C.), que dividiu os seres vivos em dois grandes grupos: animais e plantas. Ele também propôs categorias baseadas em características como habitat e modo de locomoção. Com o passar dos anos, diversos sistemas de classificação foram propostos, culminando no estudo de Carl von Linné (latim: Carolus Linnaeus). Em sua obra *Systema Naturae*, Linnaeus introduziu o Sistema Binomial, no qual cada espécie recebe um nome científico composto por gênero e espécie (por exemplo, *Homo sapiens*). Além disso, ele estabeleceu uma hierarquia taxonômica, organizada em categorias como Reino, Filo, Classe, Ordem, Família, Gênero e Espécie. Desde então, esses agrupamentos foram revisados diversas vezes para aprimorar a correspondência entre a classificação e o princípio darwiniano da ascendência comum. O advento da sistemática molecular, que emprega a análise do genoma e os métodos da biologia molecular, trouxe profundas revisões na classificação de várias espécies. É provável que as alterações taxonômicas continuem a ocorrer à medida que a classificação evolua para um sistema baseado predominantemente na semelhança genética e molecular, em detrimento dos critérios puramente morfológicos.

Considerando as classificações biológicas atuais das espécies *Homo sapiens* (ser humano), *Drosophila melanogaster* (mosca-da-fruta) e *Escherichia coli* (bactéria intestinal), assinale a alternativa correta.

- (a) *Homo sapiens* e *Drosophila melanogaster* pertencem ao mesmo Filo, pois ambos são organismos multicelulares, enquanto *Escherichia coli* pertence a um Filo distinto por ser unicelular.
- (b) *Drosophila melanogaster* e *Escherichia coli* pertencem ao mesmo Reino, pois ambos são organismos de pequeno porte e capazes de se reproduzir assexuadamente.
- (c) *Homo sapiens* e *Drosophila melanogaster* pertencem ao Reino Animalia, enquanto *Escherichia coli* pertence ao Reino Fungi, pois é um organismo microscópico e unicelular.
- (d) *Homo sapiens* e *Drosophila melanogaster* pertencem ao mesmo Reino, mas pertencem a Filos diferentes.
- (e) *Escherichia coli* pertence ao mesmo Reino que *Homo sapiens*, pois ambos são capazes de se reproduzir, característica comum aos seres vivos.

**6** Entre as funções do sangue humano está o transporte do oxigênio – dos pulmões para os tecidos e, posteriormente, o retorno do gás carbônico – dos tecidos para os pulmões, a fim de ser eliminado. Durante esse transporte, o sangue passa por diferentes tipos de vasos: as artérias, as veias e os capilares.

Assinale a alternativa correta em relação aos vasos que compõem o sistema circulatório humano.

- (a) As artérias têm paredes mais grossas e mais elásticas do que as veias, pois recebem o sangue, vindo do coração com mais pressão.
- (b) Os capilares são vasos grandes e grossos que levam o sangue diretamente do coração para o corpo.
- (c) As veias sempre transportam sangue rico em oxigênio, enquanto as artérias sempre transportam sangue pobre em oxigênio.
- (d) As veias não possuem válvulas internas, pois o sangue circula nelas com muita pressão.
- (e) As veias carregam o sangue que sai do coração até os pulmões, para que ocorra a troca gasosa.

**7** O uso de fitoterápicos no Brasil é uma tradição popular que está presente inclusive no Sistema Único de Saúde (SUS). A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) regulamenta e fiscaliza a produção e comercialização dos fitoterápicos. Entre os utilizados no Brasil, estão pteridófitas como as plantas do gênero *Equisetum* (conhecida como cavalinha), gimnospermas como a espécie *Ginkgo biloba* e angiospermas como a espécie *Schinus terebinthifolia* (conhecida como aroeira).

Assinale a alternativa que expõe corretamente características das plantas citadas no texto acima de acordo com suas classificações.

- (a) A cavalinha, assim como a *Ginkgo biloba*, reproduz-se por sementes e depende da polinização pelo vento.
- (b) A aroeira e a *Ginkgo biloba* são plantas que apresentam o gametófito como fase dominante.
- (c) A *Ginkgo biloba* e a aroeira são plantas que produzem sementes, sendo que as sementes da aroeira são protegidas por frutos.
- (d) A cavalinha e a *Ginkgo biloba* são plantas que apresentam vasos condutores e ambas apresentam o pólen como gametófito masculino.
- (e) A *Ginkgo biloba*, assim como a cavalinha, não possui frutos e produz esporos para a reprodução.

**8** A Fibrose Cística (FC) é uma doença hereditária grave determinada por um padrão de herança autossômico recessivo, causada por mutações no gene CFTR, que afeta especialmente os pulmões e o pâncreas, num processo obstrutivo causado pelo aumento da viscosidade do muco. Indivíduos homocigotos recessivos manifestam a doença, enquanto heterocigotos são apenas portadores assintomáticos. Após um aconselhamento genético, um casal, ambos saudáveis e com histórico familiar de Fibrose Cística, descobre que ambos são portadores do alelo mutante. Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas do enunciado que segue: a chance do casal ter um filho portador do alelo, mas sem a doença, seria de \_\_\_\_; a chance do filho ser afetado pela doença seria de \_\_\_\_; e a chance do filho nascer sem a mutação seria de \_\_\_\_.

- (a) 25%, 50%, 25%
- (b) 75%, 25%, 0%
- (c) 50%, 25%, 25%
- (d) 0%, 25%, 75%
- (e) 25%, 25%, 50%

**9** A agamaglobulinemia ligada ao X (XLA) é uma rara doença genética que afeta a capacidade do corpo de combater infecções. Em pessoas com XLA, o processo de formação de um dos tipos de células sanguíneas, os glóbulos brancos (ou leucócitos), não gera células B (ou linfócitos B) maduras e, consequentemente, ocorre uma falta completa ou quase completa de proteínas chamadas gamaglobulinas.

Em relação aos elementos figurados do sangue, assinale a alternativa correta.

- (a) Os glóbulos vermelhos, ou eritrócitos, são células responsáveis pelo processo de coagulação sanguínea.
- (b) Os linfócitos são produzidos na medula óssea amarela.
- (c) O megacariócito é a célula anucleada que dá origem aos leucócitos.
- (d) Existem três tipos de eritrócitos: os eosinófilos, basófilos e neutrófilos.
- (e) Os linfócitos B são células responsáveis pela produção de anticorpos.

**10** A fotossíntese e a quimiossíntese são processos realizados por organismos autotróficos que têm, em comum, a capacidade de produzir seu próprio alimento. Ambos os processos são fundamentais para o equilíbrio dos ecossistemas, pois são realizados por organismos produtores, que formam a base das cadeias alimentares.

Assinale a alternativa correta em relação aos processos citados.

- (a) Na fotossíntese, a produção de  $\text{CO}_2$  ocorre nas membranas do tilacoide durante a fase luminosa.
- (b) Na quimiossíntese, a produção de moléculas orgânicas pode acontecer na ausência total de luz, como nas fontes hidrotermais de águas oceânicas profundas.
- (c) Na quimiossíntese, ocorre a conversão de moléculas químicas, na presença da luz, em  $\text{O}_2$  e  $\text{CO}_2$ , sendo que o  $\text{O}_2$  é liberado para a atmosfera e o  $\text{CO}_2$  é utilizado como fonte de carboidratos.
- (d) Na fotossíntese, o  $\text{CO}_2$  produzido é liberado para o ambiente a partir dos estromas, que são aberturas na superfície das folhas.
- (e) Na fotossíntese, a produção de  $\text{O}_2$  ocorre durante o Ciclo de Calvin, em que os elétrons provenientes da hidrólise da água são transportados pelos carotenoides até o exterior da planta.

## QUÍMICA

**1** No dia 28 de junho de 2025, será comemorado o centenário de nascimento do químico alemão Richard August Carl Emil Erlenmeyer. Ele foi o pioneiro a sugerir que ligações duplas e triplas poderiam se formar entre dois átomos de carbono. Além disso, propôs a estrutura de anéis condensados do naftaleno e investigou o equilíbrio ceto-enólico. Embora suas contribuições para a Química Orgânica tenham sido de extrema importância, ficou conhecido pela invenção de uma das vidrarias de laboratório mais utilizadas em volumetria: o frasco de Erlenmeyer. Algo para você se lembrar da próxima vez quando o utilizar em algum experimento de Química.



Disponível em: <https://www.compoundchem.com/2016/06/28/erlenmeyer/>. Acesso em: 28 jan. 2025. (Parcial e adaptado.)

Tomando por base as informações apresentadas no texto acima e seus conhecimentos em Química Orgânica, assinale a alternativa correta.

- (a) Os hidrocarbonetos com ligações duplas e/ou triplas são menos reativos do que aqueles que possuem somente ligações simples.
- (b) Os átomos de carbono com ligações triplas apresentam hibridização  $sp^2$  e geometria linear.
- (c) A formação de ligações duplas e/ou triplas em hidrocarbonetos resulta de reações de hidrogenação.
- (d) Os hidrocarbonetos com menos de quatro carbonos não podem possuir uma ligação dupla e uma ligação tripla em sua cadeia carbônica.
- (e) O naftaleno é um hidrocarboneto aromático que possui, em sua estrutura química, dez átomos de carbono e seis ligações  $\pi$ .

**2** No início de 2025, os químicos Hiromitsu Haba e Kouji Morimoto depositaram, cuidadosamente, na caixa de coleta de um santuário, 119 ienes, desejando ter boa sorte na busca pela entidade elusiva: o elemento químico com número atômico igual a 119. A equipe da qual esses cientistas fazem parte passou os últimos cinco anos tentando obter esse elemento em um acelerador de partículas. Não são os únicos nessa corrida, já que Rússia, China, Alemanha e Estados Unidos também estão realizando experimentos para sintetizar esse elemento e um outro que possui número atômico igual a 120. Devido a uma combinação de geopolítica, estratégia e um pouco de sorte, o Japão assumiu a liderança nessa corrida. Inclusive os pesquisadores japoneses já publicaram uma Tabela Periódica contendo esses “novos” elementos, cuja representação encontra-se abaixo.

1 H																	2 He
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba		72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra		104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og
119	120																
		57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu	
		89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr	

Disponível em: <https://cen.acs.org/physical-chemistry/periodic-table/Japan-took-lead-race-discover/103/i2>. Acesso em: 28 jan. 2025. (Parcial e adaptado.)

Com base nas informações apresentadas, os átomos dos novos elementos químicos com números atômicos iguais a 119 e 120, em seu estado fundamental, deverão

- (a) ter suas camadas de valência completamente preenchidas.
- (b) possuir maior eletronegatividade do que os átomos de halogênios.
- (c) apresentar configuração eletrônica  $[Og] 8s^2$  e  $[Og] 8s^1$ , respectivamente.
- (d) ser isoeletrônicos dos íons  $Ts^{-1}$  e  $Lv^{-2}$ , respectivamente.
- (e) possuir maior caráter metálico do que os átomos de metais de transição.

**3** Um estagiário de cozinha deparou-se com um problema comum em vários restaurantes: a escassez de tempo na entrega dos pratos. Ao questionar um cozinheiro experiente sobre como esse problema poderia ser contornado, o estagiário foi apresentado a uma situação conhecida há muitos anos por quem trabalha na área. Considere dois procedimentos distintos para o cozimento de um determinado alimento. No primeiro, denominado *procedimento I*, o alimento é colocado em uma panela contendo apenas 1,0 L de água. No segundo, denominado *procedimento II*, o mesmo alimento é colocado em outra panela contendo 1,0 L de água e uma colher de sopa de sal de cozinha. Em relação aos dois procedimentos apresentados, é correto afirmar que a cocção do alimento será mais rápida

- (a) no *procedimento I*, devido ao aumento da pressão osmótica da água de cozimento do *procedimento II*.
- (b) no *procedimento I*, devido ao aumento da concentração de sal na água de cozimento do *procedimento II*.
- (c) no *procedimento I*, pois o tempo de cozimento independe da quantidade de sal adicionada.
- (d) no *procedimento II*, devido ao aumento do ponto de ebulição de sua água de cozimento.
- (e) no *procedimento II*, devido ao aumento da pressão de vapor de sua água de cozimento.

**4** Uma solução tampão é aquela que resiste a uma modificação de pH quando a ela é adicionada uma pequena quantidade de um ácido ou de uma base forte. Essas soluções são geralmente empregadas quando é necessário manter o pH de um sistema constante ou para preparar soluções com pH definido. Dentre os diversos sistemas tamponantes conhecidos, aquele constituído por bicarbonato e ácido carbônico é essencial para a regulação do pH sanguíneo, ajudando a manter seu valor dentro de uma faixa ideal para a realização dos processos fisiológicos. Considere um tampão de ácido carbônico/bicarbonato contendo  $0,20 \text{ mol L}^{-1}$  de  $\text{H}_2\text{CO}_3$  com outra de  $2,00 \text{ mol L}^{-1}$  de  $\text{HCO}_3^-$ , a  $25^\circ\text{C}$ .

**Dados:**  $\log 0,2 = -0,7$  e  $\log 2,0 = 0,3$

Sabendo que o  $\text{pK}_a$  do ácido carbônico na temperatura mencionada é igual a 6,4, pode-se concluir que o pH da solução tampão mencionada no texto acima é igual a

- (a) 5,0.
- (b) 6,2.
- (c) 7,4.
- (d) 8,6.
- (e) 9,8.

**5** Um técnico em Química submeteu uma amostra de 4,0 g de um óxido de cromo a uma reação com alumínio metálico em excesso, sob aquecimento intenso. Ao término do procedimento, ele constatou a formação de óxido de alumínio e de 3,06 g de cromo metálico.

Com base nessas informações, e sabendo que a reação ocorreu de forma completa, pode-se concluir que a fórmula empírica do óxido de cromo em questão é

- (a)  $\text{Cr}_2\text{O}_3$
- (b)  $\text{CrO}$
- (c)  $\text{Cr}_2\text{O}_7$
- (d)  $\text{CrO}_3$
- (e)  $\text{Cr}_2\text{O}$

**6** O cloreto de potássio, fertilizante inorgânico muito empregado na agricultura mundial, desempenha papel essencial na nutrição das plantas. O potássio é o principal regulador osmótico das células vegetais, além de atuar na melhora da fotossíntese e no aumento da resistência a doenças. Um fator determinante no teor de qualquer fertilizante é a sua solubilidade em água. Ela deve garantir que os íons provenientes da dissociação do sal sejam disponibilizados de maneira adequada às plantas. Valores muito elevados ou muito reduzidos podem causar baixa disponibilidade de nutrientes. A tabela abaixo apresenta os valores de solubilidade do  $KCl$ , expressos em gramas de sal por 100 g de água, em duas temperaturas distintas:



Temperatura (°C)	Solubilidade do $KCl$ (g/100 g de $H_2O$ )
0	28,0
20	34,0

Disponível em: [https://www.agrolink.com.br/fertilizantes/adubacao-mineral/adubo---cloreto-de-potassio\\_465049.html](https://www.agrolink.com.br/fertilizantes/adubacao-mineral/adubo---cloreto-de-potassio_465049.html); e em <https://srd.nist.gov/jpcrdreprint/1.556034.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2025. (Parcial e adaptado.)

Considere hipoteticamente que uma solução saturada desse sal, a 20 °C e com massa total de 100,5 g, seja resfriada até 0 °C. Nessas condições, é possível concluir que a quantidade de  $KCl$  (em g) que precipitará será de

- (a) 4,5.
- (b) 18,4.
- (c) 32,6.
- (d) 66,5.
- (e) 72,5.

**7** Em janeiro de 2025, grandes incêndios atingiram a cidade de Los Angeles, nos Estados Unidos. Em virtude do ocorrido, cerca de duas mil residências foram destruídas e mais de 153 mil pessoas precisaram deixar suas casas. Para combater o pior desastre na história dessa cidade, dentre outras providências, foram utilizados aviões que despejaram um pó de coloração rosa, conhecido como *Phos-chek*. Essa substância é um retardante de chama composto por uma mistura de água, fosfato de amônio e óxido de ferro(III). Este último é adicionado à mistura para tornar o pó visível, facilitando, assim, a sua aplicação sobre as chamas.



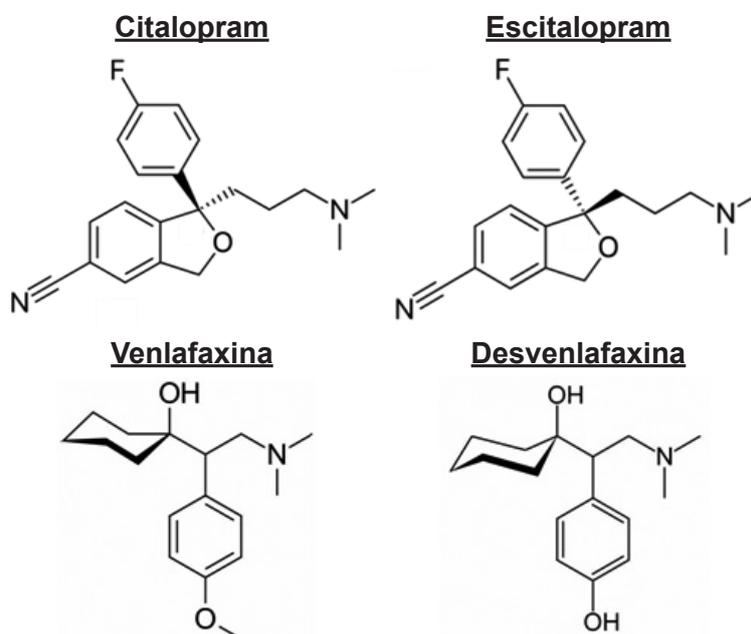
Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2025/01/10/antes-e-depois-imagens-de-satelite-mostram-a-destruicao-apos-pior-incendio-da-historia-de-los-angeles.html>, e em [https://noticias.uol.com.br/internacional/ultimas-noticias/2025/01/14/o-que-e-o-po-rosa-usado-para-apagar-fogo-que-colore-os-ceus-de-los-angeles.htm#:~:text=Que%20material%20%C3%A9%20este%3F,fertilizantes\)%20e%20%C3%B3xido%20de%20ferro](https://noticias.uol.com.br/internacional/ultimas-noticias/2025/01/14/o-que-e-o-po-rosa-usado-para-apagar-fogo-que-colore-os-ceus-de-los-angeles.htm#:~:text=Que%20material%20%C3%A9%20este%3F,fertilizantes)%20e%20%C3%B3xido%20de%20ferro.). Acesso em: 15 fev. 2025. (Parcial e adaptado.)

A respeito dos componentes do retardante de chama mencionado no texto, assinale a alternativa correta.

- (a) Apenas um deles apresenta geometria piramidal.
- (b) Todos são formados por ligações covalentes polares.
- (c) Dois se apresentam como gases nas condições ambientes.
- (d) Apenas um deles pode ser classificado como um óxido básico.
- (e) Dois são obtidos a partir da reação entre ácido forte e base fraca.

**8** Existem medicamentos que possuem, em sua formulação, alguns compostos com nomes bastante semelhantes, como os encontrados em alguns antidepressivos. Essa proximidade na nomenclatura não é mera coincidência, pois eles possuem fórmulas estruturais e propriedades físico-químicas semelhantes. No entanto, seus efeitos terapêuticos geralmente não seguem esse comportamento, podendo divergir de forma contundente. A escolha de qual medicamento deve ser prescrito se baseia na preferência do profissional responsável e, em certos casos, na relação custo–benefício.

A imagem abaixo apresenta algumas moléculas de medicamentos que se encaixam na condição descrita anteriormente.



Disponível em: <https://www2.fcfar.unesp.br/#!/farmacologia/noticias/v/id::10010/qual-a-diferenca-entre-esses-farmacos>.  
Acesso em: 28 fev. 2025. (Parcial e adaptado.)

Com base nas estruturas químicas apresentadas acima, assinale a alternativa correta.

- Todas essas moléculas possuem as funções químicas orgânicas éter, amina, haleto orgânico, álcool e fenol.
- O tipo de isomeria existente entre as moléculas de citalopram e escitalopram é a mesma que há entre a venlafaxina e a desvenlafaxina.
- As moléculas de citalopram e escitalopram apresentam, em suas estruturas, o mesmo número de ligações  $\sigma$  e  $\pi$ .
- As moléculas de venlafaxina e desvenlafaxina apresentam o mesmo número de carbonos com hibridização  $sp^3$ .
- A fórmula mínima para os fármacos citalopram e escitalopram é  $C_{20}H_{21}ON_2F$ , enquanto que para a venlafaxina e a desvenlafaxina é  $C_{17}H_{27}O_2N$ .

**9** Um químico está realizando alguns experimentos com um novo produto que deve ser lançado em breve no mercado. Para isso, é necessária a realização de diversas etapas em seu processo produtivo. Uma delas é a reação reversível que ocorre em meio aquoso:  $2A + B \rightleftharpoons D$ . Por conta da segurança da informação, as substâncias envolvidas nesse processo encontram-se com nomes e símbolos codificados. Em um dos experimentos realizados, foram colocados 2,0 mol de **A** e 4,0 mol de **B** para reagir em um recipiente de volume igual a 2,0 L. Nas condições apropriadas e em temperatura constante, o equilíbrio da reação foi alcançado. Nessa condição, quando a concentração de equilíbrio de **A** for igual a 0,6 mol L<sup>-1</sup>, o número de mols de **D** no recipiente será igual a

- 0,4.
- 0,3.
- 0,2.
- 0,1.
- 0,5.

**10** O universo *fitness* tem crescido nos últimos anos, impulsionando uma enxurrada de *influencers* que celebram esse estilo de vida. Há quem seja crítico a certos aspectos desse universo. É o caso de Bruno Gualano, professor e pesquisador do Centro de Medicina do Estilo de Vida da Universidade de São Paulo. Em entrevista realizada em fevereiro de 2025, enfatizou que “o mundo *fitness* é fake”, ressaltando que muitos dos corpos mostrados na internet são consequências do uso de esteroides e de cirurgias estéticas e não apenas de alimentação e treinos adequados. O professor sustenta que é fundamental uma alimentação balanceada, com carboidratos, proteínas, gorduras, vitaminas e minerais nas quantidades corretas, para a manutenção da saúde e consequente bem-estar.



Disponível em: <https://www.opovo.com.br/noticias/saude/2025/02/26/o-mundo-fitness-e-fake-aponta-professor-da-usp.html>; e em <http://guydz.com/muscle-gaining-secrets-review/>. Acesso em: 5 mar. 2025. (Parcial e adaptado.)

A respeito das classes de compostos mencionadas no texto, é correto afirmar que

- os lipídeos são compostos pouco energéticos e pouco solúveis em água; por isso, constituem a maior forma de armazenamento de energia nos organismos. Eles auxiliam no transporte e na absorção de algumas vitaminas, amenizam secreções gástricas e produzem sensação de saciedade.
- os minerais são elementos essenciais para o pleno funcionamento do organismo e para a manutenção da saúde. Dentre suas inúmeras ações no organismo, destacam-se sua atuação na saúde do tecido ósseo, na regulação dos níveis de líquidos e no aumento da imunidade.
- as vitaminas são compostos essenciais para processos bioquímicos do organismo, sendo responsáveis pela síntese de proteínas. Elas necessitam ser suplementadas por meio da alimentação, pois não são produzidas pelo organismo em sua totalidade.
- os carboidratos classificados como osídeos podem ser subdivididos em duas subcategorias, em função da quantidade de oses produzidos ao sofrerem hidrólise. Os polissacarídeos são aqueles que se caracterizam pela produção de um número pequeno de unidades iguais de oses.
- as proteínas são responsáveis pelo desenvolvimento da estrutura do organismo e são formadas pela união de aminoácidos. Seu metabolismo produz uma quantidade de energia superior a dos carboidratos, sendo preferida a estes em dietas para esportes de resistência.

## TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

1		Número Atômico										2					
Símbolo		Símbolo										Símbolo					
Massa Atômica		Massa Atômica										Massa Atômica					
()		()										()					
-		-										-					
isótopo mais estável		isótopo mais estável										isótopo mais estável					
1 H 1,0	2 He 4,0	3 Li 6,9	4 Be 9,0	5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2	11 Na 23,0	12 Mg 24,3	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc 99,9	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57-71 Série dos Lantanídeos	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po 209	85 At 210	86 Rn 222
87 Fr 88	88 Ra 88	89-103 Série dos Actinídeos	104 Rf 104	105 Db 105	106 Sg 106	107 Bh 107	108 Hs 108	109 Mt 109	110 Ds 110	111 Rg 111	112 Cn 112	113 Nh 113	114 Fl 114	115 Mc 115	116 Lv 116	117 Ts 117	118 Og 118
57 La 138,9	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm 145	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8
89 Ac 89	90 Th 232	91 Pa 231	92 U 238	93 Np 237	94 Pu 244	95 Am 243	96 Cm 247	97 Bk 247	98 Cf 251	99 Es 252	100 Fm 257	101 Md 258	102 No 259	103 Lr 262	104 Rf 104	105 Db 105	106 Sg 106

**OBSERVAÇÃO:** A numeração dos grupos 1 a 18 e os símbolos dos elementos químicos seguem a notação recomendada pela União Internacional de Química Pura e Aplicada, de 28-11-2016.

Disponível em: <http://iupac.org/what-we-do/periodic-table-of-elements/>. Acesso em: 10 ago. 17. (Adaptado.)