

Processo Seletivo – 2027.1

MEDICINA

B



CONHECIMENTOS GERAIS

INSTRUÇÕES

01. Verifique, com muita atenção, se este caderno de prova contém um total de 51 (cinquenta e um) questões. Constatando qualquer anormalidade (página sem impressão, página repetida, ausência de página e correspondentes questões, impressão defeituosa), solicite ao aplicador de prova outro caderno completo. **Não serão aceitas reclamações posteriores aos 10 (dez) minutos iniciais desta prova.**
02. Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer as questões de múltipla escolha, 3 (três) questões com resposta construída e as questões dissertativo-argumentativas. Faça-as com tranquilidade, mas controle o seu tempo.
03. Leia, cuidadosamente, cada questão da prova, marcando, inicialmente, as alternativas corretas no próprio caderno de prova.
04. Se sentir dificuldade em alguma questão, passe adiante e, posteriormente, retorne, caso haja tempo.
05. **Antes de transcrever suas alternativas para o cartão de respostas, realize os seguintes procedimentos:**
 - A) Confira se o nome e o número impressos na parte superior do cartão coincidem com o seu nome e seu número de inscrição. Caso o nome e o número do cartão de respostas que lhe foi entregue não coincidirem com o seu ou o da sua inscrição, avise imediatamente ao aplicador da prova.
 - B) Atente para o fato de que a utilização de um cartão de respostas cujo nome e número não coincidirem com os de sua inscrição invalidará a sua prova, à qual será atribuída nota ZERO.
 - C) Para marcar, no cartão de respostas, a sua alternativa, utilize somente caneta esferográfica contendo tinta de cor **preta**.
 - D) Não escreva nada no cartão de respostas; apenas assinale a alternativa da questão e ponha sua assinatura no local expressamente indicado.
 - E) Não amasse, não dobre nem suje o cartão de respostas. **NÃO HAVERÁ SUBSTITUIÇÃO DO CARTÃO DE RESPOSTAS.** Seu cartão de respostas será corrigido por leitora óptica.
06. **SERÁ CONSIDERADA ERRADA A QUESTÃO EM QUE FOR FEITA QUALQUER RASURA OU MARCA EM MAIS DE UMA ALTERNATIVA.**
07. A responsabilidade pela assinalação das respostas é totalmente sua, e elas não poderão ser refeitas, nem alteradas, depois de recolhido o cartão de respostas.
08. **LEMBRE-SE:** há uma única alternativa correta.
09. Ao terminar de transcrever suas opções, chame o aplicador e devolva o caderno de prova utilizado, o cartão de respostas e a folha das questões dissertativo-argumentativas.
10. Nesta prova, há questões de Inglês e Espanhol. Responda apenas às questões referentes à língua estrangeira escolhida por você no ato da inscrição.

Nome:

Inscrição:

Curso:

Idioma:

Sala:

Data: 13/10/2026

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1 H 1,01																	18 He 4,00
3 Li 6,94	4 Be 9,01											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	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 40,0
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 55,9	27 Co 58,5	28 Ni 58,7	29 Cu 63,6	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 (98)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131
55 Cs 133	56 Ba 137	57 La* 139	72 Hf 179	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 190	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po 210	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 Ac~ (227)	104 Rf (257)	105 Db (260)	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (266)	110 Uun (269)	111 Uuu 272	112 Uub (277)						

* Lantanídeos

58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (147)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
------------------------	------------------------	------------------------	--------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

~ Actinídeos

90 Th 232	91 Pa (231)	92 U (238)	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (249)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (254)	103 Lr (257)
------------------------	--------------------------	-------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

Obs.: Os números entre parênteses indicam, em unidades de massa atômica, a massa do isótopo mais estável.

01.



Disponível em: www.humorpholitico.com.br.
Acesso em: 7 ago. 2026 (adaptado).

Na construção da crítica social, o efeito satírico da charge decorre da

- A) representação dos recursos digitais como interação coletiva.
- B) conciliação entre presença compartilhada e conectividade.
- C) integração da tecnologia à convivência presencial.
- D) contraposição entre proximidade física e distanciamento interpessoal.
- E) aproximação entre comunicação virtual e sociabilidade.

02.

No dia 21 de setembro de 2015, Sérgio Rodrigues, crítico literário, comentou que apontar um erro de português no título do filme *Que horas ela volta?* “revela visão curta sobre como a língua funciona”. E justifica:

“O título do filme, tirado da fala de um personagem, está em registro coloquial. ‘Que ano você nasceu? Que série você estuda?’ e frases do gênero são familiares a todos os brasileiros, mesmo com alto grau de escolaridade. Será preciso reafirmar a esta altura do século 21 que obras de arte têm liberdade para transgressões muito maiores?”

Pretender que uma obra de ficção tenha o mesmo grau de formalidade de um editorial de jornal ou relatório de firma revela um jeito autoritário de compreender o funcionamento não só da língua, mas da arte também.”

Disponível em: <https://www.melhordizendo.com>.
Acesso em: 14 ago. 2026.

Ao contrastar a linguagem artística e coloquial com a exigida em editoriais e relatórios, o texto defende a

- A) padronização dos usos linguísticos pela diversidade sociocultural.
- B) sobreposição da linguagem coloquial às normas escritas.
- C) reconsideração da norma culta em prol do rigor formal da arte.
- D) supressão dos padrões gramaticais pelo predomínio da oralidade.
- E) adequação dos registros linguísticos às situações enunciativas.

03.

A palavra “intolerância” vem do latim *intolerantia*, que significa impaciência, incapacidade de suportar, falta de condescendência e de compreensão. Também compreende o sentido de inflexível, rígido e que não admite opinião ou posição divergente. [...]

Um interessante entendimento das razões da intolerância é o da antropóloga francesa Françoise Héritier (1933-2017). Segundo ela, a intolerância está associada à dificuldade de reconhecer a expressão da condição humana no que nos é absolutamente diverso. Ser intolerante seria “restringir a definição de humano aos membros do grupo; os outros, sendo não humanos, podem ser tratados como tais”.

MATIAS, Lisandra. O que é intolerância.
Conhecimento Geral, 13 jun. 2018.
Disponível em: <http://conhecimentogeral.org>.
Acesso em: 14 ago. 2026 (fragmento).

Segundo a perspectiva antropológica apresentada no texto, a intolerância origina-se da

- A) prevalência normativa da individualidade sobre a coletividade.
- B) fragmentação institucional dos vínculos sociais preexistentes.
- C) desumanização simbólica da alteridade social divergente.
- D) homogeneização ideológica dos valores comunitários hegemônicos.
- E) relativização moral das hierarquias identitárias tradicionais.

04.

NO MEIO DO CAMINHO

No meio do caminho tinha uma pedra
Tinha uma pedra no meio do caminho
Tinha uma pedra
No meio do caminho tinha uma pedra

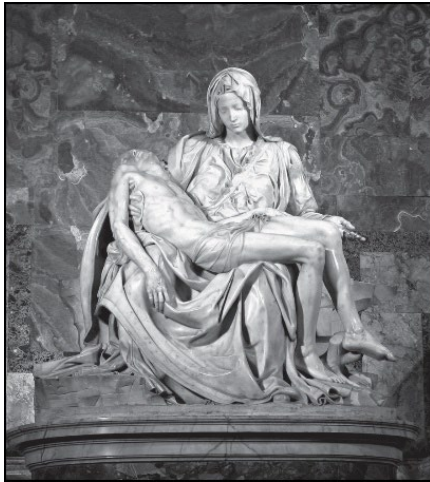
Nunca me esquecerei desse acontecimento
Na vida de minhas retinas tão fatigadas
Nunca me esquecerei que no meio do caminho
Tinha uma pedra
Tinha uma pedra no meio do caminho
No meio do caminho tinha uma pedra.

ANDRADE, Carlos Drummond de. **Alguma poesia**.
Rio de Janeiro: Record, 2005.

Nesse poema, a renovação formal modernista evidencia-se na

- A) reiteração de versos e na recorrência estrutural.
- B) diversidade dos fatos e na progressão temática.
- C) rigidez da métrica e na padronização rítmica.
- D) descrição do objeto e na impessoalidade narrativa.
- E) transgressão sintática e na exaltação passional.

05. TEXTO I



BUONARROTI, Michelangelo. **Pietà**. Mármore. Basílica de São Pedro, cidade do Vaticano.

TEXTO II



PORTINARI, Cândido. **Criança morta**. 1944. Óleo sobre tela. Museu de Arte de São Paulo.

Ao estabelecer um diálogo com o Texto I, o Texto II evidencia a

- A) transposição do sagrado pela devoção coletiva.
- B) universalização da fé pela experiência trágica.
- C) atualização da dor pela denúncia social.
- D) reconfiguração do trágico pela harmonia clássica.
- E) preservação do divino pela referência cristã.

06. Doenças crônicas como obesidade e diabetes estão entre os temas frequentes das *fake news*, segundo um endocrinologista do Departamento de Diabetes Mellitus da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (Sbem). “A internet tem sido usada para a disseminação e a venda de medicamentos que não sabemos o que têm dentro, como agem, como são metabolizados pelo organismo e se causam efeitos colaterais”, afirma o endocrinologista. “Tem sido comum nas consultas o paciente com diabetes dizer que está tomando um remédio que conheceu *online*. Isso é muito arriscado, porque são medicamentos que não têm eficácia nem segurança”, complementa.

Além da automedicação, a desinformação pode afetar o tratamento eficiente contra o diabetes, resultando em complicações decorrentes da doença.

Disponível em: <https://estudo.folha.uol.com.br>. Acesso em: 9 ago. 2026 (adaptado).

No contexto apresentado, o enfrentamento da desinformação sobre saúde no ambiente digital requer o desenvolvimento da capacidade de

- A) controlar a circulação das opiniões divergentes.
- B) restringir as publicações no ambiente virtual.
- C) ampliar o acesso às fontes disponíveis.
- D) substituir os conteúdos por orientações presenciais.
- E) analisar a confiabilidade das informações.

As questões 07 a 09 referem-se à Língua Estrangeira. Responda apenas às questões correspondentes à língua estrangeira selecionada no ato da inscrição.

LÍNGUA INGLESA

07. Food waste is an almost universal problem in developed countries. In the US, a family of four wastes around \$56 a week in discarded food. Globally, more than a billion tonnes of food is wasted each year, making up 10% of the world's climate-warming emissions.

South Korea's answer was sparked by a waste crisis driven by rapid urbanization in the 20th Century. Landfill and sanitation issues abounded where food scraps were discarded with general waste. The cumulative effect of the changes to the country's food waste management since the 1990s has been remarkable: South Korea's food waste recycling rate rose from just 2,6% in 1996 to nearly 97% in 2023.

Disponível em: <https://www.bbc.com>.
Acesso em: 17 set. 2026 (adaptado).

According to the text, food waste is a problem:

- A) Associado a centros de urbanização rápida.
- B) Circunscrito a países em desenvolvimento.
- C) Mitigado em cidades da Coreia do Sul.
- D) Limitado em famílias dos Estados Unidos.
- E) Atrelado a descartes do lixo doméstico.



Disponível em: <https://marketoonist.com>.
Acesso em: 17 set. 2026.

The humor in the cartoon stems from the

- A) pretense involved in corporate communication.
- B) proliferation of artificial intelligence tools.
- C) critique of excessive workloads.
- D) contradiction between automation and productivity.
- E) inefficacy of automated email summaries.

09. "Coffee just doesn't have much effect on me," says 20-year-old Emily, who is leaving a cafe in central London at 18:00 BST. "I'll normally have two cups a day and then maybe an energy drink too. And then I can drink coke all night and feel completely fine."

We've all got a friend like Emily. The one who can knock back a double espresso or even an energy drink in the evening and still drift off to sleep an hour or so later.

Disponível em: <https://www.bbc.com>.
Acesso em: 17 set. 2026 (adaptado).

No contexto da reportagem, o *phrasal verb* "knock back" é empregado para indicar a ação de:

- A) Tolerate stimulant substances easily.
- B) Feel the caffeine effects intensely.
- C) Consume a drink quickly.
- D) Reject the consumption of beverages completely.
- E) Refill a coffee cup repeatedly.

LÍNGUA ESPANHOLA

07. POLÉMICA POR EL POEMA DE BORGES

La editorial Random House Mondadori informó este miércoles que el libro "Borges y México", presentado el martes en la capital mexicana, será reeditado porque en su interior atribuye un poema al autor argentino que no fue escrito por él. En un texto firmado por la escritora Elena Poniatowska que integra el libro, se atribuye a Jorge Luis Borges el poema "Instantes", que ha circulado de forma frecuente en sitios de internet como si fuera parte de la obra borgiana, aunque fue escrito en realidad por la estadounidense Nadine Stair.

En entrevista con BBC Mundo, la escritora mexicana admitió su error al citar como propios de Borges este poema y otras obras. "Yo pensé que eran de Borges porque circulaban mucho. Es un error y fue yo tener demasiada confianza, que es un defecto que siempre he tenido", dijo Poniatowska. La casa editorial decidió reeditar la obra después de que la viuda del autor argentino advirtiera del error.

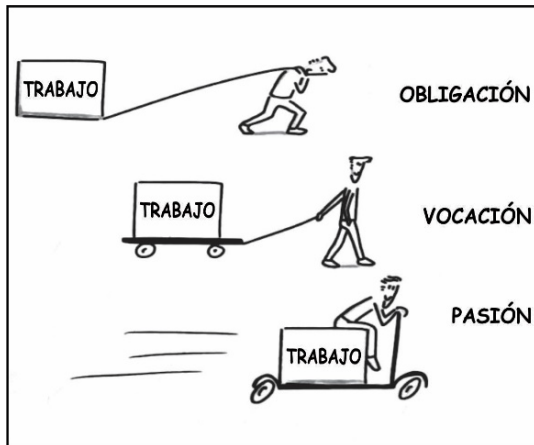
En una sesión de chat celebrada este martes con los lectores del diario mexicano El Universal, María Kodama elogió el libro pero dijo que era "un error verdaderamente imposible de imaginar" la atribución que había hecho Poniatowska. "El poema 'Instantes' de Nadine Stair en realidad es un mal ejemplo para la juventud porque la incita a vivir en lo banal. Borges nunca se arrepintió de su vida", dijo la viuda.

Disponível em: <https://www.bbc.com>.
Acesso em: 27 ago. 2026 (adaptado).

A polêmica relatada na notícia evidencia que a circulação de conteúdos na internet pode

- A) invalidar derechos autorales por interpretaciones subjetivas.
- B) legitimar atribuciones por semejanzas estilísticas aparentes.
- C) propagar falsas autorías por reiteraciones acríticas.
- D) anular creaciones consagradas por apropiaciones indebidas.
- E) estimular producciones banales por exigencias editoriales.

08. TEXTO I



Disponível em: https://www.instagram.com/yo_runner.
Acesso em: 2 set. 2026 (adaptado).

TEXTO II



Disponível em: https://www.instagram.com/rene_estamal.
Acesso em: 2 set. 2026 (adaptado).

Al estabelecer un diálogo sobre las relaciones entre el individuo y el trabajo, los textos I y II convergen al

- A) problematizar experiências laborais contrárias à realização pessoal.
- B) relativizar escolhas profissionais favoráveis à estabilidade financeira.
- C) questionar trajetórias profissionais submetidas ao prestígio social.
- D) denunciar expectativas vocacionais orientadas pela ascensão econômica.
- E) contrapor realizações individuais decorrentes da disciplina laboral.

09.

LA MUJER QUE ESCRIBIÓ UN DICCIONARIO

María Moliner calculó que terminaría su diccionario en dos años, y cuando llevaba diez todavía andaba por la mitad. “Siempre le faltaban dos años para terminar”, me dijo su hijo menor. Al principio le dedicaba dos o tres horas diarias, pero a medida que los hijos se casaban y se iban de la casa le quedaba más tiempo disponible, hasta que llegó a trabajar diez horas al día, además de las cinco de la biblioteca. En 1967 – presionada sobre todo por la Editorial Gredos, que la esperaba desde hacía cinco años– dio el diccionario por terminado. Pero siguió haciendo fichas, y en el momento de morir tenía varios metros de palabras nuevas que esperaba ver incluidas en las futuras ediciones. En realidad, lo que esa mujer de fábula había emprendido era una carrera de velocidad y resistencia contra la vida. María Moliner tenía un método infinito: pretendía agarrar al vuelo todas las palabras de la vida. “Sobre todo las que encuentro en los periódicos”, dijo en una entrevista. “Porque allí viene el idioma vivo, el que se está usando, las palabras que tienen que inventarse al momento por necesidad”.

Disponível em: <https://elpais.com>.
Acesso em: 2 set. 2026 (adaptado).

Al definir la tarea de Moliner como “una carrera contra la vida”, el texto resalta que su trabajo:

- A) corregía las novedades léxicas del periodismo.
- B) cumplía las exigencias de la editorial.
- C) reflejaba la renovación incesante del idioma.
- D) frenaba la transformación del vocabulario cotidiano.
- E) dependía del aislamiento de su familia.

10.

A cidade capitalista criou o centro de consumo. A produção industrial não constitui uma centralidade própria, salvo nos casos privilegiados – se se pode dizer – da empresa importante em torno da qual se edificou uma cidade operária. Já é bem conhecido o duplo caráter da centralidade capitalista: lugar de consumo e consumo de lugar. Os comércios se densificam no centro, que atrai os comércios raros, os produtos e gêneros de luxo. Esta centralidade se instala com predileção nos antigos núcleos, nos espaços apropriados no decorrer da história anterior. Pode dispensar isso tudo. Nesses lugares privilegiados, o consumidor também vem consumir o espaço; o aglomerado dos objetos nas lojas, vitrines, mostras, torna-se razão e pretexto para a reunião das pessoas; elas veem, olham, falam, falam-se. E é o lugar de encontro, a partir do aglomerado das coisas.

LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. 5. ed. 3. reimp. São Paulo: Centauro, 2011 (adaptado).

O texto apresenta uma dinâmica apoiada na complementaridade entre

- A) especialização territorial e gentrificação dos bairros periféricos.
- B) polarização espacial e mercantilização da experiência urbana.
- C) dispersão funcional e ressignificação das áreas centrais.
- D) desterritorialização produtiva e desvalorização das funções cidadãs.
- E) segregação social e concentração dos serviços essenciais.

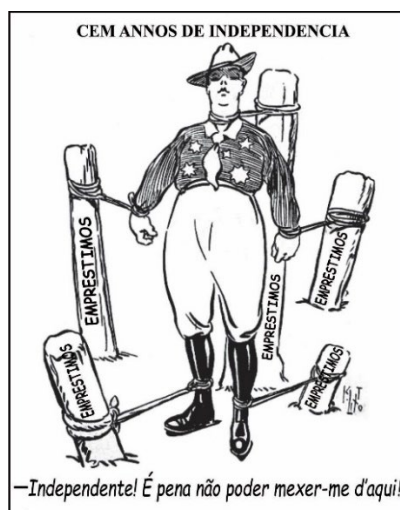
11. A participação no movimento da luta é o que politiza os Sem Terra, no sentido de que passam a compreender o seu problema específico num contexto mais amplo, e como parte de uma correlação de forças sociais e políticas que não se alteram apenas porque decidiram agir para transformar sua situação particular. Muitos sem-terra, quando decidem participar de uma ocupação ou entrar num acampamento, o fazem movidos pela necessidade, mas também por uma visão ainda ingênua de mundo: consideram que se são trabalhadores do campo e se dispõem a trabalhar na terra, é justo que logo a consigam e então todos os seus problemas estarão resolvidos. Pouco adianta as lideranças fazerem longos discursos para explicar que a realidade é diferente; somente experimentando pessoalmente os embates da luta pela terra é que, aos poucos, aprenderão de que relações sociais fazem parte, e o que contestam mais profundamente em cada um dos atos coletivos de que participam.

CALDART, R. S. O MST e a formação dos sem-terra: o movimento social como princípio educativo. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 15, n. 43, dez. 2001.

A inserção dos trabalhadores no movimento descrito favorece uma interpretação da questão agrária baseada na

- A) legalidade jurídica das ocupações territoriais.
- B) autonomia política das famílias camponesas.
- C) ascensão social das famílias assentadas.
- D) eficiência produtiva das pequenas propriedades.
- E) dimensão estrutural das questões fundiárias.

12.



Disponível em: <https://oglobo.globo.com>.
Acesso em: 29 ago. 2026.

A charge de Calixto Cordeiro, o “K. Lixto”, publicada no contexto do centenário da Independência do Brasil, critica a contradição entre

- A) compromissos estatais e independência da economia estrangeira.
- B) interferência militar e Proclamação da República brasileira.
- C) autonomia política e contração de dívidas externas.
- D) comemorações cívicas e repressão política às oligarquias dissidentes.
- E) soberania nacional e ausência de liberdade de expressão.

13. Embora derrotados em seu objetivo maior e mais ambicioso, fazer a revolução no seio do capitalismo, os movimentos estudantis de 1968 impactaram profundamente os sistemas políticos e culturais dos seus respectivos países. A partir deles, surgiu uma nova geração de intelectuais e de pautas políticas, além de se registrar, para a História, o rosto heroico do ideal juvenil em revolta contra as injustiças do mundo. Temas ligados ao cotidiano (como as relações amorosas), à liberdade sexual e ao corpo se impuseram nos debates públicos.

NAPOLITANO, Marcos. *História Contemporânea: do Entreguerras à Nova Ordem Mundial*. São Paulo: Contexto, 2022. p. 124.

De acordo com o texto, o impacto histórico dos movimentos estudantis de 1968 residiu em:

- A) Transformações comportamentais associadas ao progressismo político.
- B) Restauração das tradições relacionadas ao avanço do conservadorismo.
- C) Mudanças educacionais atreladas ao consumismo capitalista.
- D) Alinhamento das alianças capitalistas integradas à corrida armamentista.
- E) Isolacionismo econômico vinculado ao nacionalismo ufanista.

14. Uma simbiose particular entre capital e Estado foi (e continua sendo) uma das marcas absolutamente decisivas da história do capitalismo. Durante o século XVI, várias atividades ligadas ao setor exportador foram estimuladas pelos capitais gerados no comércio colonial, mas ainda era comum que a oferta crescesse mais rapidamente que a demanda. Por conseguinte, os ganhos eram reinvestidos na própria expansão ultramarina, na carreira que ia do Atlântico ao Índico, pela conquista de novos territórios e pela abertura de mercados, ou eram repatriados e gastos em obras de arte e em compras de propriedades urbanas e rurais.

ARAÚJO, A. M. [et al]. *A Época Moderna*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2024. pp. 138-139.

No contexto histórico destacado, essa simbiose político-econômica integra o conjunto de práticas posteriormente denominado:

- A) Mercantilismo.
- B) Fisiocratismo.
- C) Bulionismo.
- D) Keynesianismo.
- E) Liberalismo.

15. Pesquisadores analisaram 300 vídeos com *hashtags* populares e descobriram que ao menos 68% de todo o conteúdo estudado apresentava mentiras ou informações fraudulentas. Os erros observados nesse tipo de conteúdo enganoso eram produzidos por influenciadores que falavam sobre nutrição sem qualquer tipo de credencial acadêmica. [...]

Outro estudo publicado no Journal of the American Medical Association (JAMA) afirma que mais de 1 em cada 5 usuários ainda relata tomar decisões relacionadas à saúde com base no que vê nas redes sociais. [...]

Embora alguns criadores de conteúdo sejam realmente qualificados, outros simplesmente soam convincentes o suficiente para se passarem por especialistas.

Disponível em: <https://oglobo.globo.com>.
Acesso em: 14 set. 2026 (fragmento).

No contexto das mídias digitais, o comportamento dos usuários retratado na pesquisa aproxima-se da menoridade kantiana porque a renúncia ao uso autônomo da razão é motivada pela

- A) busca por emancipação individual na rejeição de autoridades acadêmicas.
- B) adesão à aparência de saber na validação de discursos de influenciadores.
- C) descrença no método empírico na orientação de hábitos de saúde.
- D) perspicácia da dúvida sistemática na contestação do conhecimento científico.
- E) imposição de algoritmos na restrição da liberdade de escolha alimentar.

16. O advento da proximidade virtual torna as conexões humanas simultaneamente mais frequentes e mais banais, mais intensas e mais breves. Centradas no negócio à mão, estão protegidas da possibilidade de extrapolar e enganar os parceiros além do tempo e do tópico da mensagem digitada e lida – ao contrário daquilo que os relacionamentos humanos, notoriamente difusos e vorazes, são conhecidos por perpetrar. Os contatos exigem menos tempo e esforço para serem estabelecidos, e também para serem rompidos. A distância não é obstáculo para se entrar em contato – mas entrar em contato não é obstáculo para se permanecer à parte. Os espasmos da proximidade virtual terminam, idealmente, sem sobras nem sedimentos permanentes. Ela pode ser encerrada, real e metaforicamente, sem nada mais que o apertar de um botão.

BAUMAN, Zygmunt. *Amor líquido* [...].
Rio de Janeiro: Zahar, 2021. E-book.

A análise de Zygmunt Bauman evidencia uma transformação na natureza das relações sociais contemporâneas caracterizada pela

- A) expansão das comunidades digitais.
- B) superação das distâncias espaciais.
- C) redução dos contatos presenciais.
- D) efemeridade dos vínculos interpessoais.
- E) ampliação das interações virtuais.

17. **DÍVIDA BRUTA DO GOVERNO SOBE PARA 82,5% DO PIB EM JULHO, MAIOR VALOR EM 5 ANOS**

Este é o maior valor desde abril de 2021, quando a dívida estava em 82,62% do PIB.

A Dívida Bruta do Governo Geral, que compreende o Governo Federal, o INSS, os governos estaduais e municipais, avançou para 82,5% do Produto Interno Bruto (PIB) em julho, o equivalente a R\$ 10,9 trilhões. Os dados constam no relatório “Estatísticas Fiscais”, divulgado pelo Banco Central.

Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br>.
Acesso em: 14 set. 2026 (adaptado).

Considerando a relação apresentada entre a dívida bruta do governo e o Produto Interno Bruto (PIB), o valor do PIB tomado como referência para esse cálculo corresponde, aproximadamente, a

- A) R\$ 13,2 trilhões.
- B) R\$ 12,8 trilhões.
- C) R\$ 11 trilhões.
- D) R\$ 14,1 trilhões.
- E) R\$ 11,6 trilhões.

18. Para um pequeno cruzeiro marítimo a ser realizado, a organização estimou a receita total que será obtida com a venda de passagens, bebidas, comidas, entre outros itens, de acordo com o número de passageiros. Em determinados momentos, foram registrados os seguintes dados:

Número de pessoas participantes	Receita obtida (real)
20	22 500,00
30	26 000,00
40	27 500,00

Os organizadores verificaram que a receita $R(x)$, em real, em função do número de pessoas x , pode ser representada por uma função quadrática.

De acordo com os dados apresentados, a receita correspondente à receita máxima é de

- A) R\$ 27 567,50.
- B) R\$ 27 565,00.
- C) R\$ 27 560,00.
- D) R\$ 27 570,00.
- E) R\$ 27 562,50.

19. Uma empresa de comércio eletrônico decidiu realizar uma campanha para incentivar seus clientes a participarem de um programa de fidelidade. Para isso, estabeleceu uma meta de 15 000 novos cadastros durante o período de divulgação.

No primeiro dia da campanha, foram realizados 180 cadastros. A estratégia de divulgação fez que, a cada dia, o número de novos cadastros aumentasse em 60 em relação ao dia anterior. Considere que esse comportamento se mantenha durante toda a campanha.

O número mínimo de dias necessários para que a empresa atinja ou ultrapasse a meta estabelecida é

- A) 20.
B) 18.
C) 12.
D) 22.
E) 15.
20. Durante uma excursão escolar, um grupo de 7 estudantes utilizará um micro-ônibus que possui 7 assentos distribuídos em três fileiras: a primeira possui 2 lugares, a segunda possui 3 lugares e a terceira possui 2 lugares.

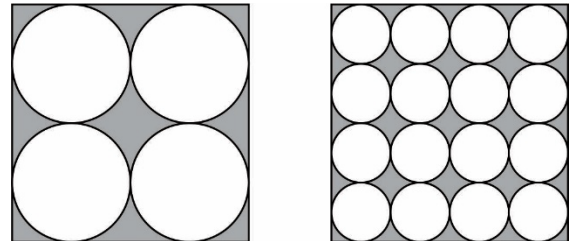
Para garantir maior segurança durante a viagem, os estudantes estabeleceram que os dois assentos da última fileira deverão ser ocupados exclusivamente por dois dos quatro estudantes mais novos do grupo. Os outros dois estudantes mais novos devem ficar na segunda fileira, e os três estudantes mais velhos ocuparão os assentos restantes. Além disso, qualquer estudante pode ocupar qualquer um dos assentos destinados ao seu grupo.

O número de maneiras distintas de acomodar os sete estudantes no micro-ônibus é

- A) 480.
B) 432.
C) 120.
D) 720.
E) 240.

21. Durante a reforma de um banheiro, um morador deseja substituir o ralo instalado no box por outro modelo que permita uma maior passagem de água, reduzindo o risco de acúmulo durante o banho.

Os dois modelos de ralo possuem formato quadrado, com 10 cm de lado, conforme representado nas figuras.



No primeiro modelo, há quatro furos circulares idênticos, dispostos de modo que sejam tangentes entre si e que os furos das extremidades sejam tangentes aos lados do quadrado.

No segundo modelo, há 16 furos circulares idênticos, dispostos em quatro linhas e quatro colunas. Os furos são tangentes entre si, e os furos mais externos são tangentes aos lados do quadrado.

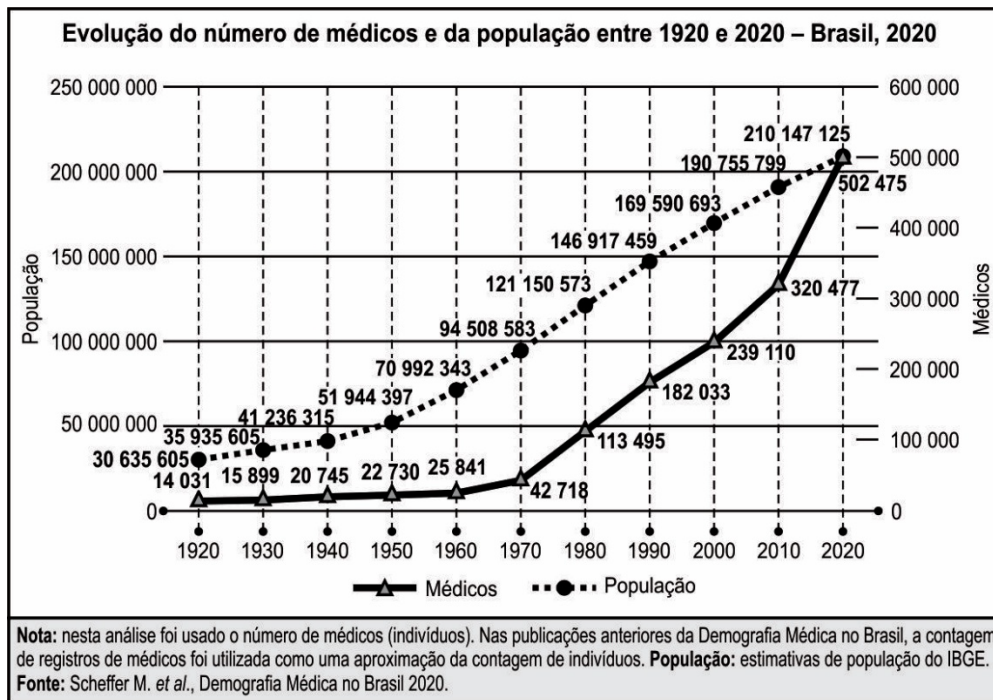
Considere que os dois ralos possuem a mesma espessura e que a vazão de água é diretamente proporcional à área total dos furos, mantendo-se as demais condições de escoamento.

Ao substituir o primeiro modelo pelo segundo, a vazão de água que atravessa o ralo

- A) aumenta 30%.
B) permanece inalterada.
C) diminui 30%.
D) aumenta 50%.
E) diminui 50%.

22. O Brasil tem hoje mais do que o dobro de médicos que tinha no ano 2000. Naquele ano, eram 239 110 médicos. Em 2020, eles somam 502 475 profissionais. Nesse período, a relação de médico por mil habitantes também aumentou significativamente na média nacional. Passou de 1,41 para 2,4. É o que mostra o estudo Demografia Médica no Brasil 2020, resultado de uma colaboração entre o Conselho Federal de Medicina (CFM) e a Universidade de São Paulo (USP).

Esse aumento fez que, nos últimos 40 anos, dobrasse a proporção de médicos por grupo de 1 000 habitantes. Em 1980, o país tinha 0,98 médicos por 1 000 habitantes. Proporção que era de 1,68 em 2010 subiu para 2,00 em 2015 e agora está em 2,4, conforme o gráfico a seguir.



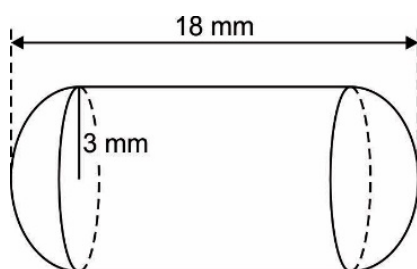
Disponível em: <https://portal.cfm.org.br>.
Acesso em: 13 set. 2026 (adaptado).

Entre os anos apresentados no gráfico, o ano que apresenta a menor quantidade de médicos para cada mil habitantes é:

- A) 1960
- B) 1950
- C) 1930
- D) 1970
- E) 1940

23. A razão entre a área da superfície e o volume, frequentemente representada por SA/V , é uma grandeza utilizada no estudo de formas farmacêuticas. Em determinadas condições, uma maior área de superfície disponível em relação ao volume pode favorecer a dissolução de um medicamento.

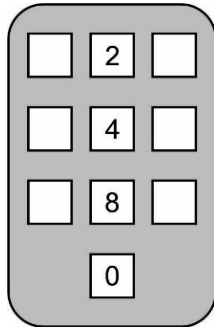
Considere o comprimido representado a seguir, cuja forma é composta por um cilindro circular reto acoplado a duas semiesferas de mesmo raio, conforme a figura.



A razão entre a área da superfície externa e o volume desse comprimido, em mm^{-1} , é:

- A) $\frac{4}{3}$
- B) $\frac{13}{12}$
- C) $\frac{3}{4}$
- D) 2
- E) 1

24. Um antigo cofre, de sequência numérica desordenada, pertencente a Pedro é aberto por meio de um teclado numérico, formado pelos algarismos de 0 a 9, organizados em quatro linhas, conforme a figura.



Com o passar dos anos e devido ao uso frequente, as teclas correspondentes aos algarismos ímpares e ao algarismo 6 tiveram seus símbolos apagados. Embora não consiga mais identificar exatamente a posição desses algarismos, Pedro se recorda de que:

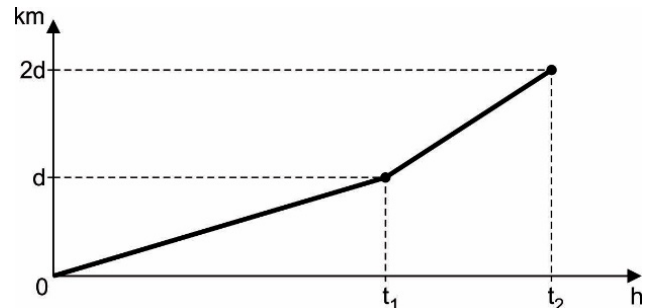
- os algarismos 1 e 3 estavam na primeira linha;
- os algarismos 5 e 6 estavam na segunda linha;
- os algarismos 7 e 9 estavam na terceira linha.

Pedro lembra que a senha do cofre é 130. Na primeira tentativa de abertura, ele deverá pressionar as teclas correspondentes aos algarismos da senha, escolhendo aleatoriamente, a cada algarismo digitado, uma das teclas apagadas da linha correspondente, sem levar em consideração as escolhas realizadas anteriormente. Considere que todas as teclas apagadas de uma mesma linha têm a mesma probabilidade de serem escolhidas.

A probabilidade de Pedro acertar a senha na primeira tentativa é:

- A) $\frac{1}{30}$
 B) $\frac{1}{8}$
 C) $\frac{1}{2}$
 D) $\frac{1}{60}$
 E) $\frac{1}{4}$

25. O gráfico a seguir representa a posição de um automóvel em função do tempo durante uma viagem por uma rodovia retilínea. O movimento é dividido em dois trechos consecutivos. No primeiro trecho, o veículo move-se com velocidade constante de 60 km/h. No segundo trecho, move-se com velocidade constante de 90 km/h.



Qual é a velocidade média do automóvel em todo o percurso?

- A) 78 km/h
 B) 75 km/h
 C) 68 km/h
 D) 80 km/h
 E) 72 km/h

26. Em laboratórios de análises clínicas, a centrífuga é utilizada para separar os elementos figurados do sangue. Ao girar em alta velocidade, os tubos são submetidos a uma grande aceleração centrípeta, fazendo que os componentes mais densos, como hemácias, leucócitos e plaquetas, concentrem-se no fundo do tubo, o que permite a separação do plasma. Para que a separação ocorra adequadamente, os tubos devem ser posicionados a uma distância do eixo de rotação, de modo que a aceleração centrípeta seja de, no mínimo, $3\,600\text{ m/s}^2$.



O valor mínimo de R para que ocorra a separação adequada dos elementos figurados do sangue é

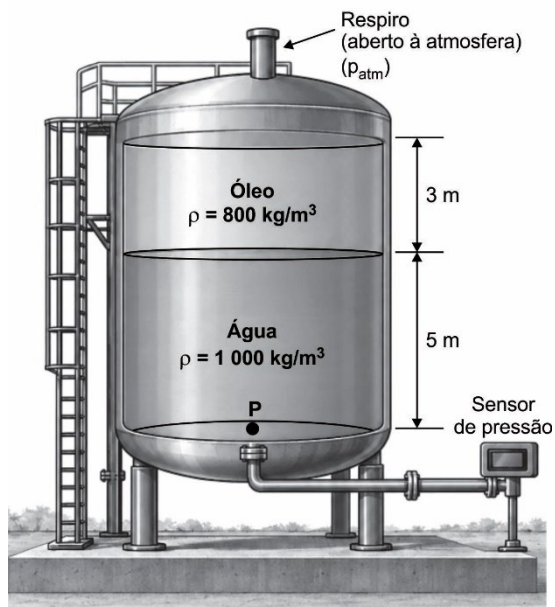
- A) 0,08 m.
 B) 0,04 m.
 C) 0,01 m.
 D) 0,12 m.
 E) 0,02 m.

27. Em ambientes com pouca iluminação, os morcegos conseguem se orientar e localizar pequenos animais por meio da ecolocalização. Nesse processo, o animal emite ondas sonoras que se propagam pelo ambiente, atingem diferentes objetos e retornam aos seus ouvidos.

O fenômeno ondulatório que possibilita o retorno descrito no texto é a

- A) transformação da onda sonora em onda eletromagnética.
- B) reflexão da onda sonora ao encontrar um obstáculo.
- C) polarização da onda sonora ao atingir um objeto.
- D) dispersão do som provocada pela ausência de iluminação.
- E) refração do som ao se propagar pelo mesmo meio.

28. Em uma refinaria, um tanque cilíndrico vertical é utilizado para armazenar, em repouso, dois líquidos imiscíveis: uma camada de óleo, menos denso, e uma camada de água, mais densa, conforme a figura. O tanque é aberto à atmosfera e possui um sensor de pressão instalado no ponto **P**, no fundo do tanque, que monitora a pressão para controle de segurança do sistema. As densidades dos líquidos e as alturas das respectivas camadas estão indicadas na figura. Considere a aceleração da gravidade $g = 10 \text{ m/s}^2$ e a pressão atmosférica $p_{\text{atm}} = 1,0 \cdot 10^5 \text{ Pa}$.



A pressão absoluta medida pelo sensor no ponto **P** é igual a

- A) $1,70 \cdot 10^5 \text{ Pa}$.
- B) $1,50 \cdot 10^5 \text{ Pa}$.
- C) $0,74 \cdot 10^5 \text{ Pa}$.
- D) $1,74 \cdot 10^5 \text{ Pa}$.
- E) $1,24 \cdot 10^5 \text{ Pa}$.

29. Em procedimentos odontológicos, algumas regiões dos dentes são difíceis de observar diretamente devido à sua posição e às pequenas dimensões das estruturas examinadas. Para facilitar a inspeção, o dentista aproxima um pequeno espelho da região que deseja analisar, obtendo uma visualização mais adequada dos detalhes da superfície dentária.

Para cumprir essa finalidade, o dentista deve utilizar um espelho

- A) plano, mantendo o dente a qualquer distância de sua superfície.
- B) convexo, mantendo o dente próximo à superfície do espelho.
- C) côncavo, posicionando o dente entre o foco e o espelho.
- D) côncavo, posicionando o dente entre o foco e o centro de curvatura.
- E) côncavo, posicionando o dente além do centro de curvatura.

30. A transesterificação de óleos vegetais com metanol, na presença de um catalisador, produz biodiesel (ésteres metílicos de ácidos graxos) e glicerol como subproduto. Nessa reação, cada mol de triglicerídeo reage com três mols de metanol, gerando três mols de éster metílico e um mol de glicerol. A tabela a seguir apresenta as massas molares aproximadas das espécies envolvidas.

Reagente/Produto	Massa molar (g/mol)
Triglicerídeo	884
Metanol	32
Éster metílico (biodiesel)	296
Glicerol	92

Admita que o teor de triglicerídeo no óleo vegetal é de 90% e o rendimento da reação é de 75%.

A massa de éster metílico obtida a partir de 221 g de óleos vegetais é mais próxima de

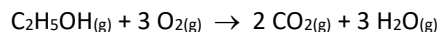
- A) 165 g.
- B) 150 g.
- C) 60 g.
- D) 200 g.
- E) 75 g.

31. A busca por combustíveis mais eficientes e menos poluentes tem impulsionado o desenvolvimento de biocombustíveis, como o etanol, obtidos a partir de biomassa por meio de rotas catalíticas que convertem carboidratos em moléculas com potencial energético comparável ao dos combustíveis fósseis, exigindo engenharia de processos que combine química, catálise e otimização energética. Uma forma de estimar a eficiência energética de um combustível é calcular a variação de entalpia (ΔH) de sua combustão a partir das energias de ligação dos reagentes e produtos.

A tabela a seguir apresenta as energias médias de algumas ligações químicas.

Ligação	Energia (kJ/mol)
C—H	413
C—C	347
C—O	358
O—H	463
O=O	495
C=O	799

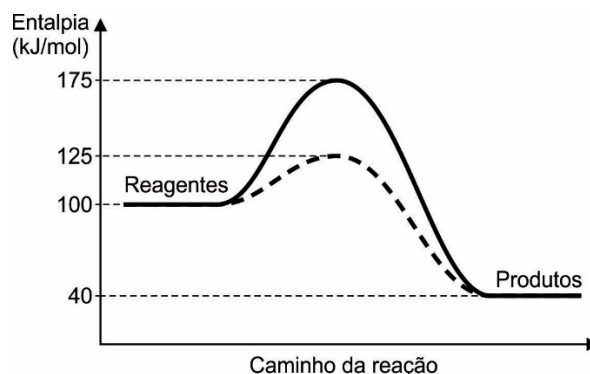
Considere a combustão completa do etanol gasoso, representada pela equação:



A variação de entalpia, em kJ/mol, dessa reação é igual a

- A) -2 531.
B) -1 975.
C) -742.
D) -2 895.
E) -1 256.
32. Em regiões frias, é comum espalhar sal de cozinha (NaCl) sobre estradas cobertas de gelo para reduzir o ponto de congelamento da água e facilitar seu degelo. Esse efeito, conhecido como crioscopia, depende do número total de partículas dissolvidas na solução, e não apenas da massa ou da natureza química do soluto. O cloreto de sódio é mais eficiente do que a sacarose ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$) tendo em vista que uma mesma quantidade em mols desse sal causa uma maior redução na temperatura de congelamento da água. Admita as seguintes massas molares, g/mol: H = 1; C = 12; O = 16; Na = 23; Cl = 35,5.
- Isso se justifica porque o NaCl , comparado à sacarose,
- A) reage quimicamente com as moléculas de água.
B) apresenta maior temperatura de ebulição.
C) sofre dissociação iônica.
D) forma ligações de hidrogênio mais fortes com a água.
E) tem menor massa molar.

33. As enzimas digestivas atuam como catalisadores biológicos, reduzindo a energia de ativação necessária para que reações metabólicas ocorram em velocidade compatível com a vida, sem alterar a variação de entalpia da reação nem serem consumidas no processo. O gráfico a seguir representa o perfil de energia de uma reação de hidrólise, comparando o caminho reacional sem catalisador e com a presença de uma enzima digestiva.



A redução na energia de ativação provocada pela enzima digestiva, em kJ/mol, foi

- A) 100.
B) 75.
C) 25.
D) 150.
E) 50.
34. Um cilindro de 10 L contém ar atmosférico, a 27 °C, exercendo uma pressão interna de 4,92 atm. O armazenamento seguro de gases sob pressão em cilindros industriais depende do equilíbrio entre capacidade volumétrica, pressão suportada e segurança operacional, aspectos centrais também no projeto de sistemas de armazenamento de gases para aplicações de mobilidade, nos quais o material ideal de armazenamento deve conciliar essas exigências.
- Admita que a constante R é igual a 0,082 atm · L/(mol · K), que a composição (em volume) do ar atmosférico é de 21% de oxigênio, 78% de nitrogênio e 1% de outros e é igual em toda a sua extensão e que a massa molar de gás oxigênio é 32 g/mol.
- A massa, em grama, de O_2 presente no cilindro é mais próxima de
- A) 128,0.
B) 64,0.
C) 13,4.
D) 256,8.
E) 32,8.

35. O pH sanguíneo é mantido estável, principalmente pelo sistema tampão bicarbonato/ácido carbônico ($\text{HCO}_3^- / \text{H}_2\text{CO}_3$), cujo equilíbrio depende da enzima anidrase carbônica, responsável por catalisar a interconversão entre CO_2 dissolvido e H_2CO_3 no sangue e nos tecidos.

Em um paciente, o pKa do sistema $\text{H}_2\text{CO}_3 / \text{HCO}_3^-$ no plasma é 6,1, e a razão entre as concentrações de bicarbonato e ácido carbônico é de 20 : 1. Para os cálculos, considere $\log 2 = 0,3$.

O pH sanguíneo desse paciente, calculado a partir desses dados, é igual a

- A) 7,4.
- B) 6,8.
- C) 4,8.
- D) 8,7.
- E) 6,1.

36. A meia-vida de eliminação de um fármaco é inversamente proporcional ao clearance plasmático (capacidade do organismo de depurar a substância do sangue): quanto menor o clearance, maior o tempo necessário para que a concentração plasmática se reduza à metade. Alterações fisiológicas associadas ao envelhecimento – como a redução da função renal e hepática – diminuem o clearance de diversos fármacos, prolongando sua meia-vida e aumentando o risco de acúmulo e toxicidade em pacientes idosos, o que exige ajustes posológicos nessa população.

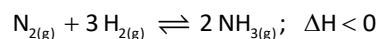
Um paciente jovem, com função renal normal, elimina certo fármaco com meia-vida de 6 horas. Um paciente idoso, com função renal reduzida, apresenta clearance plasmático 50% menor do que o do paciente jovem para esse mesmo fármaco, o que faz sua meia-vida de eliminação dobrar em relação à do paciente jovem. Ambos recebem a mesma dose intravenosa, resultando em concentração plasmática inicial de 160 mg/L, e o fármaco segue cinética de eliminação de primeira ordem em ambos os casos. Considere apenas a eliminação por meia-vida.

MANGONI, A. A.; JACKSON, S. H. D. Age-related changes in pharmacokinetics and pharmacodynamics: basic principles and practical applications. *British Journal of Clinical Pharmacology*, [s. l.], v. 57, n. 1, p. 6-14, jan. 2004 (adaptado).

A concentração plasmática do fármaco no paciente idoso após 24 horas é igual a

- A) 60 mg/L.
- B) 40 mg/L.
- C) 10 mg/L.
- D) 80 mg/L.
- E) 20 mg/L.

37. A síntese industrial de amônia (processo de Haber-Bosch) ocorre por meio da reação reversível equacionada a seguir.



O processo convencional é alimentado por metano e é intensivo em emissões de CO_2 , o que tem motivado a busca por rotas mais sustentáveis de produção de amônia, distribuídas e ajustadas a fontes de energia renovável intermitente.

SMITH, C.; HILL, A. K.; TORRENTE-MURCIANO, L. Current and future role of Haber-Bosch ammonia in a carbon-free energy landscape. *Energy & Environmental Science*, [s. l.], v. 13, n. 2, p. 331-344, 2020 (adaptado).

A ação que mais favorece o maior rendimento de amônia é

- A) adicionar um catalisador.
- B) introduzir um gás inerte.
- C) reduzir a pressão.
- D) aumentar a temperatura.
- E) injetar o gás hidrogênio.

38. Em um laboratório, um técnico precisa preparar 500 mL de uma solução diluída de ácido clorídrico a partir de uma solução estoque de HCl (massa molar igual a 36,5 g/mol) com concentração de 36,5%, em massa, e densidade igual a 1,2 g/mL. Soluções concentradas de HCl são empregadas em processos industriais, como o tratamento ácido de poços na indústria de petróleo e gás, contexto em que o uso correto de inibidores de corrosão é essencial para proteger equipamentos metálicos expostos a essas soluções em temperaturas elevadas. Para preparar a solução diluída, o técnico mede 60 mL da solução estoque e completa o volume com água destilada até atingir 500 mL.

A concentração final, em mol/L, da solução diluída é igual a

- A) 12,0.
- B) 2,88.
- C) 0,72.
- D) 14,4.
- E) 1,44.

39. **CIENTISTAS TRANSFORMAM PLÁSTICO
EM BISCOITO COMESTÍVEL IMPRESSO EM 3D**

Enriquecido com vitamina A e com sabor baunilha, o alimento poderá abastecer astronautas em futuras missões espaciais, além de pessoas em zonas de desastre. A adição desse micronutriente previne manifestações clínicas decorrentes de sua carência no organismo humano.

Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com>.
Acesso em: 26 ago. 2026 (adaptado).

A adição desse micronutriente previne o surgimento de quadros clínicos como

- A) xerofthalmia e hemeralopia.
- B) beribéri e encefalopatia.
- C) pelagra e dermatite.
- D) raquitismo e osteomalacia.
- E) escorbuto e anemia.

40. Em solos tropicais intemperizados e pobres em nutrientes, o estabelecimento da vegetação nativa do Cerrado depende da ação de micro-organismos subterrâneos. A associação entre fungos e raízes de plantas arbóreas aumenta a absorção de fósforo e a retenção de água durante a estação seca. Sem essa rede biológica, o plantio de mudas nativas apresenta baixas taxas de sobrevivência.

ZORZETTO, R. A vida secreta das raízes. *Revista Pesquisa FAPESP*, ed. 295. p. 40-45, 2020 (adaptado).

O entendimento dessa interação é fundamental para estratégias de

- A) pavimentação em áreas urbanas.
- B) pastoreio em campos sulinos.
- C) cultivo em lavouras irrigadas.
- D) reflorestamento em biomas tropicais.
- E) drenagem em solos alagados.

41. Com cerca de 1,8 metro de comprimento, o tubarão-kitefin (*Dalatias licha*) é considerado o maior vertebrado luminoso descoberto até hoje. A habilidade de brilhar no escuro é garantida pelos milhões de fotóforos – isto é, estruturas emissoras de luz – espalhados pela sua barriga, barbatanas e flancos. Além do brilho, ele é um *expert* em camuflagem e consegue enganar presas na hora da caçada.

Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com>.
Acesso em: 26 ago. 2026 (adaptado).

A manutenção da bioluminescência descrita ao longo das gerações dessa espécie resultou da

- A) herança adquirida de hábitos alimentares.
- B) fixação aleatória de traços hereditários.
- C) seleção natural de variações genéticas.
- D) mutação direcionada de características fenotípicas.
- E) deriva genética de frequências alélicas.

42. **O QUE É A DOENÇA DE CREUTZFELDT-JAKOB,
DIAGNOSTICADA NO INFLUENCIADOR LITO SOUSA**

A doença de Creutzfeldt-Jakob (DCJ) é causada por uma forma patogênica da proteína priônica. Essa proteína – chamada prion – existe normalmente no organismo sem causar danos. A conversão priônica envolve o reenovelamento anômalo da proteína celular (PrP^c), processo em que regiões ricas em alfa-hélices convertem-se em folhas-beta, originando uma isoforma patogênica (PrP^{sc}) extremamente estável e insolúvel, capaz de induzir alterações semelhantes em outras proteínas do mesmo tipo. Esse processo leva a uma neurodegeneração de rápida progressão.

Disponível em: <https://www.bbc.com>.
Acesso em: 26 ago. 2026 (adaptado).

A progressão dessa doença decorre da

- A) reorganização espacial de biomoléculas.
- B) transcodificação incorreta de genes.
- C) destruição autoimune de bainhas.
- D) desnaturação convencional de glicídios.
- E) duplicação descontrolada de vírus.

43. As doenças mais sensíveis às mudanças climáticas são as infecciosas, como leishmaniose, malária, dengue e outras arboviroses. Além delas, há a hepatite, que, por ocorrer por veiculação hídrica, é especialmente frequente em territórios carentes de saneamento básico. Por isso, a Fiocruz realiza estudos prospectivos e de análise de riscos sobre doenças emergentes, reemergentes e negligenciadas, para avaliar o impacto das alterações de clima no surgimento ou ressurgimento dessas doenças.

Disponível em: <https://portal.fiocruz.br>.
Acesso em: 26 ago. 2026 (adaptação).

A maior ocorrência das protozooses citadas diante das alterações climáticas pode ser explicada pela

- A) transmissão direta por gotículas respiratórias.
- B) proliferação vetorial de insetos hematófagos.
- C) ingestão alimentar de cisticercos.
- D) disseminação aquática de caramujos hospedeiros.
- E) contaminação hídrica de cistos parasitários.

44. **CEARÁ VAI RECEBER PRIMEIRA FÁBRICA DO BRASIL DE CURATIVOS À BASE DE PELE DE TILÁPIA**

Material é utilizado principalmente na reconstrução da pele humana em casos de queimadura. O objetivo é produzir, em escala industrial, curativos biológicos à base de pele de tilápia liofilizada – uma pele desidratada, embalada a vácuo e esterilizada antes de ser usada em pacientes.

Disponível em: <https://g1.globo.com>.
Acesso em: 30 ago. 2026.

Na regeneração tecidual, a eficácia desse biomaterial fundamenta-se na presença de uma

- A) superfície córnea composta de melanócitos.
- B) tela subcutânea repleta de adipócitos.
- C) matriz conjuntiva rica em colágeno.
- D) membrana basal destituída de vascularização.
- E) camada epitelial dotada de queratina.

45. **PESQUISA APONTA PREFERÊNCIA DE MOSQUITOS DA MATA ATLÂNTICA POR SANGUE HUMANO**

Desmatamento obrigaria insetos a buscar alternativas alimentares, comportamento que pode aumentar a circulação de doenças. As descobertas do estudo preocupam os pesquisadores porque o comportamento dos mosquitos poderia ampliar a circulação de vírus que os utilizam como vetores.

Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br>.
Acesso em: 30 ago. 2026 (adaptado).

Essa alteração comportamental pode elevar o risco de surtos epidêmicos da

- A) toxoplasmose congênita.
- B) doença de Chagas.
- C) febre amarela.
- D) esquistossomose mansônica.
- E) malária urbana.

46. Em 2025, um estudo publicado no The American Journal of Clinical Nutrition confirmou que o consumo de dois ovos por dia, como parte de uma dieta com baixo teor de gordura saturada, levou à redução do colesterol LDL, após cinco semanas. As gemas dos ovos são ricas em colesterol alimentar, que antes era considerado um fator de risco para doenças cardíacas, mas estudos mostram que a gordura saturada é a principal culpada – e que o consumo de dois ovos por dia, como parte de uma dieta com baixo teor de gordura saturada, na verdade leva à redução do colesterol LDL.

Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com>.
Acesso em: 30 ago. 2026 (adaptado).

O controle dos níveis dessa lipoproteína no sangue contribui para reduzir o risco de

- A) resistência insulínica.
- B) hipertensão arterial.
- C) gordura hepática.
- D) aterosclerose coronariana.
- E) insuficiência renal.

47. Pesquisadores estão estudando o comportamento bastante peculiar da aranha da espécie *Araneus ventricosus*: eles acreditam que ela injeta algum tipo de veneno nos vaga-lumes machos capaz de fazê-los piscar de modo a simular um vaga-lume fêmea. Dessa forma, esses insetos herbívoros capturados por essas aranhas atraíram outros machos para a sua teia.

Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com>.
Acesso em: 30 ago. 2026 (adaptado).

Na relação alimentar descrita, a aranha obtém energia ao predar um organismo classificado como

- A) consumidor secundário.
- B) consumidor primário.
- C) produtor.
- D) consumidor terciário.
- E) decompositor.

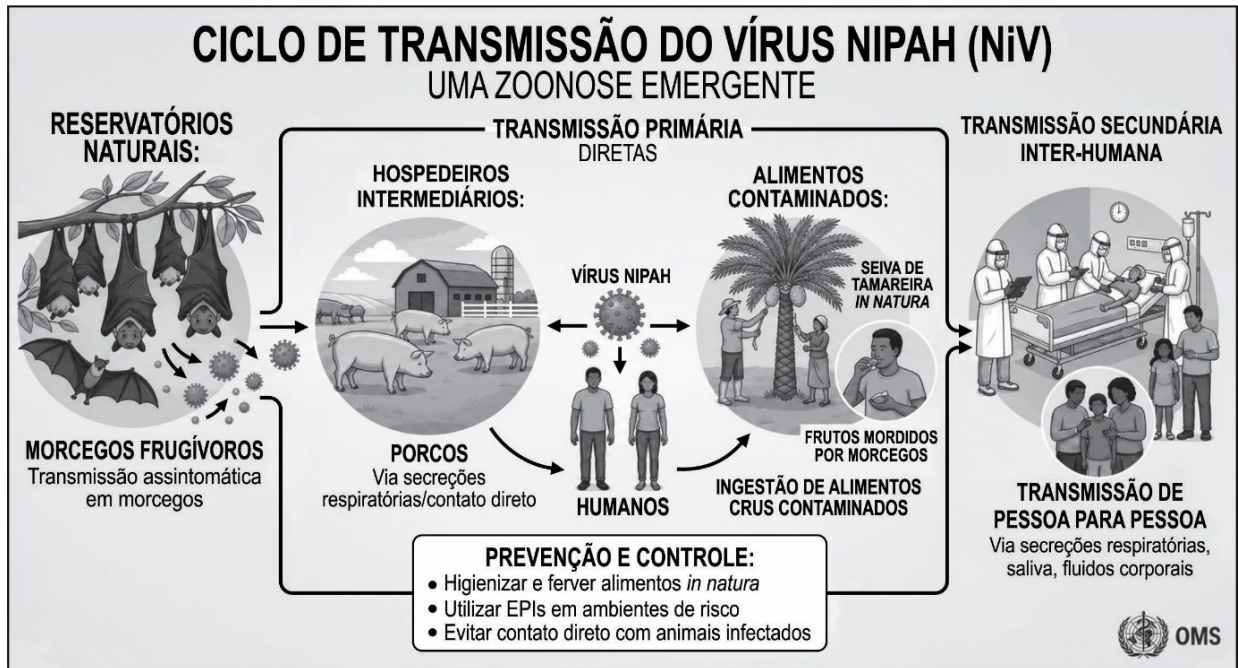
48. A implantação do blastocisto humano no endométrio requer a diferenciação precisa do trofoblasto em camadas celulares funcionais e invasivas. Sinalizações moleculares regulam o reconhecimento prévio entre o embrião e o tecido materno para garantir a fixação uterina. Falhas nessa interação inicial impedem o estabelecimento da gestação e resultam em perdas embrionárias precoces.

XIANG, L. et al. A review of human blastocyst development and implantation in vitro. *Nature Communications*, v. 11, n. 3274. p. 1-12, 2020 (adaptado).

O evento do desenvolvimento embrionário descrito corresponde à

- A) fecundação.
- B) neurulação.
- C) nidação.
- D) segmentação.
- E) gastrulação.

49.



WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Nipah virus fact sheet, 2026 (adaptado).

A medida profilática mais eficaz para interromper a transmissão primária do vírus Nipah aos seres humanos é:

- Higienizar alimentos para consumo.
- Aplicar inseticidas no ambiente.
- Vacinar populações com soro.
- Receitar antibióticos para infectados.
- Eliminar colônias de morcegos.

50. Uma vez por ano, quando estão prontas para acasalar, as fêmeas dos dragões-de-komodo (*Varanus komodoensis*) exalam um odor nas fezes para atrair os machos. Quando um dragão macho localiza uma fêmea, ele coça as costas dela e lambe seu corpo. Se ela o lambe de volta, eles acasalam. Quando não há machos por perto, os dragões-de-komodo fêmeas realizam a partenogênese, originando um novo indivíduo sem que ocorra a fecundação.

Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com>. Acesso em: 30 ago. 2026 (adaptado).

As características biológicas descritas se referem à

- predação.
- mutação.
- aclimação.
- reprodução.
- especiação.

51. A emissão de dióxido de enxofre por usinas termoeletricas e navios gera aerossóis de sulfato que interagem com a radiação solar na troposfera. Diferentemente da fuligem, o sulfato apresenta um elevado albedo, espalhando e refletindo a luz incidente de volta ao espaço.

DAGAN, G. Opposing transient and equilibrium effective radiative forcing from aerosol-cloud interactions. *Nature Communications*, v. 17, n. 7289, 2026 (adaptado).

A redução da emissão desse tipo de poluente ameniza diretamente a

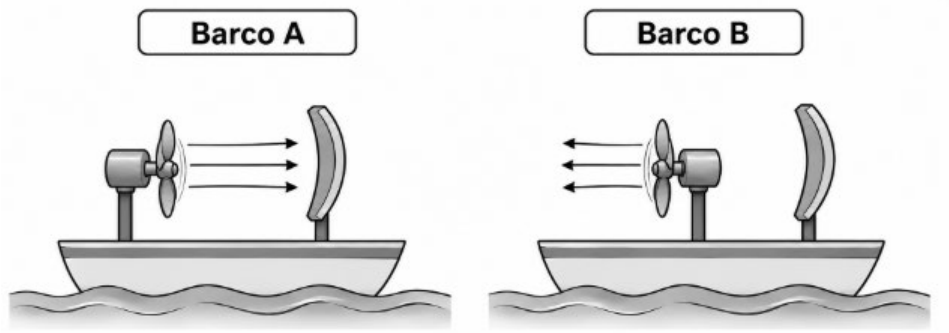
- eutrofização oceânica.
- acidez pluviométrica.
- inversão térmica.
- oxigenação atmosférica.
- lixiviação pedológica.

QUESTÕES CONSTRUÍDAS
NA PÁGINA SEGUINTE

52. Dois barcos idênticos, flutuando em um lago, possuem uma ventoinha e uma placa curva fixadas à estrutura de cada embarcação. As ventoinhas são idênticas e, nas condições consideradas, produzem inicialmente jatos de ar com a mesma vazão mássica* e a mesma velocidade. Despreze a resistência da água ao movimento dos barcos.

No barco A, a ventoinha sopra o ar contra a placa curva, que redireciona o fluxo predominantemente para trás, embora parte dele seja desviada para as laterais. No barco B, a ventoinha é invertida e lança o ar diretamente para trás, sem que o jato atinja a placa. Os dois barcos partem do repouso e se deslocam para a direita.

*Quantidade de massa de um fluido que passa por uma seção transversal por unidade de tempo



Explique, em um texto de três a seis linhas e sem realizar cálculos, qual dos barcos atingirá a maior velocidade no mesmo intervalo de tempo. **Fundamente** sua resposta com o princípio da conservação da quantidade de movimento e com a Terceira Lei de Newton.

53. Mariana afirma que escolheu seu curso apenas por vocação. No entanto, reconhece que considerou as expectativas da família, as profissões valorizadas em seu grupo social, as oportunidades de trabalho e as referências encontradas nas redes sociais. Mesmo assim, decidiu seguir uma área diferente daquela indicada pelos familiares.

Explique como essa situação demonstra a relação entre as influências da sociedade e a capacidade de escolha do indivíduo.

Responda à questão utilizando de três a seis linhas.

54. Uma seca prolongada reduz a umidade do solo e o volume de água de uma lagoa. Nesse ambiente e em suas margens, vivem minhocas, girinos, anuros adultos e cnidários de água doce.

Diante disso, **analise** por que a redução da disponibilidade de água produz efeitos diferentes sobre as trocas gasosas desses animais. **Relacione** sua resposta às superfícies respiratórias, aos órgãos utilizados e à dependência de cada animal em relação à água.
