Processos Seletivos – 2026.1.2 e 2026.2
MEDICINA

B

Unichristus
Centro Universitário Christus

CONHECIMENTOS GERAIS

INSTRUÇÕES

01. Verifique, com muita atenção, se este caderno de prova contém um total de 60 (sessenta) 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 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 com algumas questões aleatoriamente distribuídas, que podem possuir até 10 opções.
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: 19/12/2025

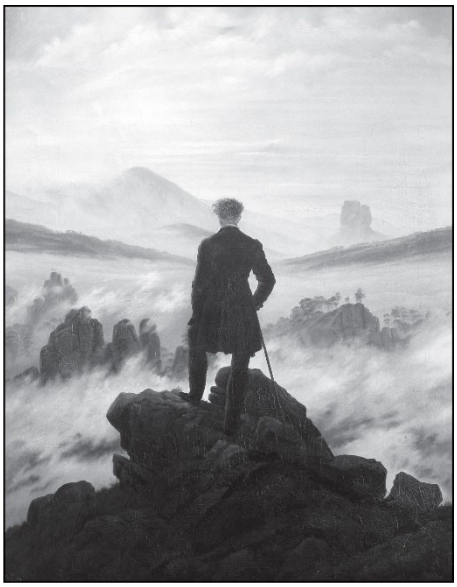
TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1																	18
1 **H** 1,01	2											13	14	15	16	17	2 **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.



FRIEDRICH, Caspar David.
O caminhante sobre o mar de névoa.
Disponível em: https://artrianon.com.
Acesso em: 30 out. 2025.

Nessa obra romântica, observa-se o(a)

A) retratação da natureza grandiosa.
B) exaltação do grotesco existencial.
C) ampliação do devaneio onírico.
D) alargamento do delírio humano.
E) extensão da realidade impassível.

02. Eram chamados de ladrões, de vagabundos, de perigosos. Ninguém os via como meninos. Sujos, maltrapilhos, dormiam em trapiches, roubavam para viver. Tinham treze anos, ou menos. Já conheciam a polícia, o medo, a injustiça. Vistos com nojo, eram perseguidos como animais. Mas riam alto, sonhavam alto. E eram os Capitães da Areia, donos de um mundo sem pão, sem casa, sem carinho. Um mundo em que ser menino era crime e a esperança era desobediência.

AMADO, Jorge. **Capitães da Areia.**
São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

A progressão temática desse fragmento evidencia a

A) intensificação da denúncia da exclusão social infantil.
B) atenuação da miséria da juventude marginalizada.
C) supressão simbólica da dor coletiva infantil.
D) idealização da infância como construção social.
E) valorização da liberdade da infância abandonada.

03. **MONTE CASTELO**

Ainda que eu falasse
A língua dos homens
E falasse a língua dos anjos
Sem amor eu nada seria

É só o amor, é só o amor
Que conhece o que é verdade
O amor é bom, não quer o mal
Não sente inveja ou se envaidece

O amor é o fogo que arde sem se ver
É ferida que dói e não se sente
É um contentamento descontente
É dor que desatina sem doer

LEGIÃO URBANA. **As quatro estações.**
São Paulo: EMI-MUSIC 1989 (fragmento).

Nesse texto, a estrofe destacada confere expressividade ao contexto por

A) sugerir o arrebatamento da volúpia.
B) exaltar a inconsistência do desejo.
C) revelar as contradições do amor.
D) desconstruir a idealização da luxúria.
E) suavizar a intensidade da paixão.

04. **TREM DAS CORES**

A franja da encosta cor de laranja
Capim rosa-chá
O mel desses olhos luz, mel de cor ímpar
O ouro ainda não bem verde da serra
A prata do trem
A lua e a estrela, anel de turquesa

Os átomos todos dançam
Madruga, reluz, neblina
Crianças cor de romã entram no vagão
O oliva da nuvem chumbo ficando
Pra trás da manhã
E a seda azul do papel que envolve a maçã

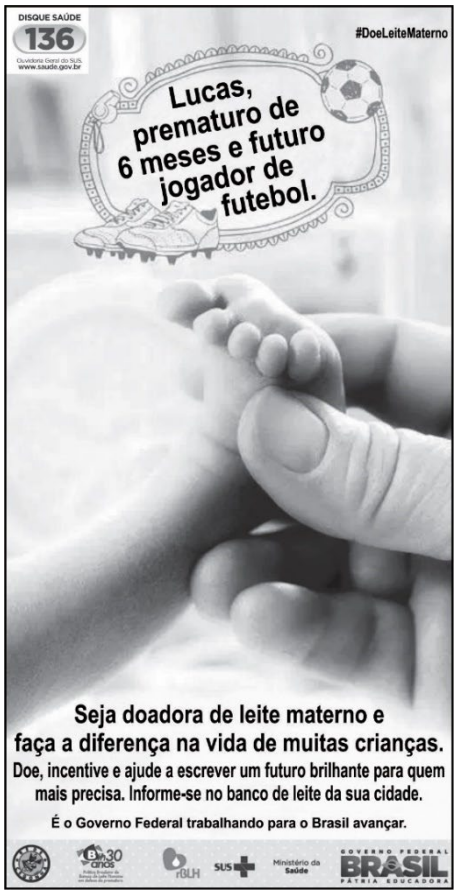
As casas tão verde e rosa
Que vão passando ao nos ver passar
Os dois lados da janela.

VELOSO, Caetano. **Cores, Nomes.**
Brasil: Philips/Polygram, 1982 (fragmento).

Nesse texto, a linguagem revela uma percepção sensorial ampliada do mundo. Essa sensorialidade é construída principalmente pela

A) objetividade descritiva.
B) racionalidade discursiva.
C) rigidez formal.
D) interação cromática.
E) linearidade sintática.

05.



Disponível em: https://sindigru.org.br.
Acesso em: 30 out. 2025.

Na elaboração desse texto, observa-se a predominância da função

A) emotiva, pois expressa sentimentos do emissor.

B) referencial, pois informa objetivamente fatos.

C) poética, pois valoriza a estética textual.

D) metalinguística, pois explica a mensagem.

E) conativa, pois induz ações do público-alvo.

06. A carta publicada afirma que a falta de clareza sobre o tema da adaptação nos últimos anos acabou alimentando a histórica resistência de agentes públicos e privados em investir no setor. A presidência da COP alerta que o custo da inação é alto e defende a adaptação como "o próximo passo da evolução humana".

A missiva reforça a ideia de que não se trata apenas de uma questão climática. Afinal, a falta crônica de investimentos deixa os países vulneráveis, sobretudo os mais pobres, obrigando-os a desviar recursos já escassos da saúde, da educação e da infraestrutura para respostas emergenciais e ações de recuperação. "Estas não são apenas crises ambientais; são alertas fiscais, fraturas sociais e riscos sistêmicos à estabilidade global. A inação em relação à adaptação desencadeia instabilidade com repercussões globais no médio e longo prazo", diz a carta.

Disponível em: https://noticias.uol.com.br.
Acesso em: 23 out. 2025.

A partir do texto, conclui-se que a falta crônica de investimentos

A) consolida hegemonias econômicas e elimina assimetrias globais.

B) legitima neutralidades e nega discurso tecnocrático ambiental.

C) gera fragilidades e amplia desequilíbrios estruturais.

D) relativiza responsabilidades e dilui tensões estruturais.

E) questiona decisões técnicas e empodera blocos emergentes.

07. **TEXTO I**

SONETO

Oh! Páginas da vida que eu amava
Rompei-vos! Nunca mais! Tão desgraçado!...
Ardei, lembranças doces do passado!
Quero rir-me de tudo que eu amava!

E que doido que eu fui! Como eu pensava
Em mãe, amor de irmã! Em sossegado
Adormecer na vida acalentado
Pelos lábios que eu tímido beijava!

Embora, é meu destino. Em treva densa
Dentro do peito a existência finda
Pressinto a morte na fatal doença!

A mim a solidão da noite infinda!
Possa dormir o trovador sem crença.
Perdoa minha mãe, eu te amo ainda!

AZEVEDO, A. **Lira dos vinte anos.**
São Paulo: Martins Fontes, 1996.

TEXTO II

CONSOADA

Quando a Indesejada das gentes chegar
(Não sei se dura ou caroável),
Talvez eu tenha medo.
Talvez sorria, ou diga:
— Alô, iniludível!
O meu dia foi bom, pode a noite descer.
(a noite com seus sortilégios)
Encontrará lavrado o campo, a casa limpa,
A mesa posta,
Com cada coisa em seu lugar.

BANDEIRA, M. in **Poesia completa e prosa**,
Rio de Janeiro, 1986.

Embora escritos em contextos históricos e literários diferentes, os textos I e II estabelecem um diálogo ao versarem sobre o(a)

A) medo da separação.
B) incerteza do porvir.
C) angústia da perda.
D) recusa da finitude.
E) temática da morte.

As questões 08 a 10 referem-se à Língua Estrangeira. Responda apenas às questões correspondentes à língua estrangeira selecionada no ato da inscrição.

LÍNGUA INGLESA

08. No one decides that they want to be a doctor because they want to be a scutmonkey.

So what, the civilians want to know, is a scutmonkey?

There are versions of scutmonkeys in most professions. The entertainment business has its production assistants, the mob has its "button men," and in medicine, we have our scutmonkeys—the hungry, scrabbling masses charged to do the jobs no one else wants. Sometimes these jobs are distasteful, almost always these jobs are menial, and not infrequently, these jobs are just flat-out boring, which is probably why SCUT is perhaps best understood as an acronym one of my residents passed on to me: "Sub-Cerebral Use of Time." And yet all of us in medicine, from the silver-haired senior attending on down, have at one time or another been scutmonkeys."

Luckily, being a scutmonkey is a temporary condition.

Disponível em: https://kevinmd.com.
Acesso em: 9 nov. 2025.

The term "Scutmonkey" is being used to refer to someone who

A) desempenha tarefas operacionais dentro de uma função.
B) coordena obrigações estratégicas dentro de uma equipe.
C) supervisiona deveres técnicos dentro de uma empresa.
D) executa atividades criativas dentro de uma organização.
E) realiza funções administrativas dentro de uma instituição.

09. My reasons for becoming a doctor were steadfast: I wanted to help people, I loved science, I enjoyed being challenged, and I wanted a stable career.

And although medicine's an extremely rewarding career, it's not for the faint of heart. There are so many things I wish I knew beforehand and wished I'd done differently before jumping in.

I don't regret my decision to become an MD, but I wish there were more resources out there that could've equipped me for my future. I hope that anyone considering a medical career will speak with a practicing physician about the job's deepest, darkest secrets.

Disponível em: https://www.mdlinx.com.
Acesso em: 9 nov. 2025.

Infere-se que o autor do artigo reconhece que o(a)

A) professional journey offered more stability than imagined.
B) personal decision involved more pressure than planned.
C) academic training provided fewer challenges than usual.
D) medical path demanded less guidance than anticipated.
E) career choice required more preparation than expected.

10.

Disponível em: https://www.gocomics.com.
Acesso em: 9 nov. 2025.

The comic effect in the strip results from the

A) kid's struggle to understand.
B) doctor's attempt to be funny.
C) patient's fear to get hurt.
D) doctor's urge to reply fast.
E) kid's wish to ask questions.

LÍNGUA ESPANHOLA

08. Se había corrido la voz de que Jean pretendía a Blanca Trueba, pero no por eso dejó de ser el galán predilecto de las madres casamenteras. Clara También lo estimaba, aunque en ella no había ningún cálculo matrimonial. Por su parte, Blanca acabó acostumbrandose a su presencia. Era tan discreto y suave en el trato, que poco a poco Blanca olvidó su proposición matrimonial. Llegó a pensar que había sido algo así como broma del conde. Volvió a sacar del armario los candelabros de plata, a poner la mesa con vajilla inglesa y a usar sus vestidos de ciudad en las tertulias de la tarde. A menudo Jean la invitaba al pueblo o le pedía que lo acompañara a sus numerosas invitaciones sociales. En esas oportunidades Clara tenía que ir con ellos, porque Esteban Trueba era inflexible en este punto: no quería que vieran a su hija sola con el francés. En cambio, les permitía pasear sin chaperona por la propiedad, siempre que no se alejaran demasiado y que regresaran antes que oscureciera.

ALLENDE, Isabel. **La casa de los espíritus**. Buenos Aires: Sudamericana, 1982. p. 114.

Las relaciones entre Jean, Blanca y la familia de ella revelan principalmente un(a)

A) convívio cordial regido por convenções sociais.
B) rejeição silenciosa motivada por ciúme paterno.
C) disputa velada por interesses matrimoniais.
D) amizade fria sustentada por aparência moral.
E) acordo tácito movido por ambição econômica.

09. El poeta comenzó a leer el mensaje con el mismo sonsonete con que dramatizaba sus versos:

— "Estimado don Pablo. Quien le escribe es Rosa, viuda de González, nueva concesionaria de la hostería de la caleta, admiradora de su poesía, y simpatizante democratacristiana. Aunque no hubiera votado por usted, ni votaré por Allende en las próximas elecciones, le pido como madre, como chilena, y como vecina de Isla Negra, una cita urgente para hablar con usted..."

A partir de este momento, más el esturpor que la malicia, hizo que el vate leyera las últimas líneas en silencio. La súbita gravedad de su rostro hizo sangrar la cutícula del meñique del cartero. Neruda procedió a doblar la carta, ensartó al muchacho con su mirada y terminó de memoria:

— "...sobre un tal Mario Jiménez, seductor de menores. Sin otro particular, saluda atentamente a usted Rosa, viuda de González.

SKÁRMETA, Antonio. **El cartero de Neruda**. Buenos Aires: Salamandra, 1985. p. 63.

No fragmento, a alternância entre as reações do poeta e do carteiro contribui para criar um efeito de

A) indiferencia recíproca y distancia emocional evidente.
B) complicidad humorística y crítica hacia la carta.
C) ironía poética y alivio frente al conflito.
D) admiración mutua y afecto de camaradería.
E) tensión narrativa y desconcierto entre ambos.

10.

Disponível em: articulo.mercadolibre.com.br. Acesso em: 3 nov. 2025.

El mensaje del texto se construye a partir de la tensión entre la afirmación del yo y la evidencia de una

A) subordinación generacional simbólica y frustrante.
B) identidad completamente coletiva y hereditaria.
C) exclusión personal inaceptable y silenciosa.
D) alienación familiar inconsciente y permamente.
E) rebeldía adolescente enfermiza y desmesurada.

11. Doreen Massey, cientista social e geógrafa britânica, defende que o desenvolvimento do conceito de casa, assim como o da sua diferenciação do simples conceito de abrigo, ocorre paralelo à definição, por parte do homem, de conceitos como território, lugar e paisagem. A casa, como propriedade, estabelece relações entre indivíduos e entre grupos sociais, passando eventualmente a ser identificada com a ideia de poder. Como poder, distancia-se do direito fundamental social e vira mercadoria. Sem a regulamentação do Estado, essa mercadoria se torna valiosa e inacessível. A variação de preço fica a cargo da esfera privada, e a habitação passa a ser empregada como estoque de capital, deixando de estar à disposição de quem dela precisa.

Disponível em: https://mais.opovo.com.br. Acesso em: 12 nov. 2025.

Um fenômeno predominantemente urbano associado à problemática apresentada no texto e uma consequência direta dessa questão são, respectivamente:

A) Concentração fundiária e reforma agrária.
B) Integração comunitária e crise econômica.
C) Conurbação periférica e segregação socioespacial.
D) Gentrificação suburbana e assistencialismo estatal.
E) Especulação imobiliária e déficit habitacional.

12. Segundo o Censo de 2022 do IBGE, 10,9% da população brasileira tem 65 anos ou mais — quase o dobro do registrado em 2000 (5,9%). O crescimento acelerado, comparado ao de países europeus, que levaram mais de um século para alcançar o mesmo aumento, dificulta a implementação de políticas efetivas, afirmam especialistas. Jefferson Mariano, analista socioeconômico do IBGE, afirma que o Brasil enfrenta desafios semelhantes aos de países desenvolvidos para adaptar políticas ao envelhecimento, mas também convive com problemas típicos de nações em desenvolvimento.

Disponível em: https://namidia.fapesp.br. Acesso em: 14 nov. 2025.

A reconfiguração demográfica brasileira, explicitada no texto, será um fator desencadeador do

A) decaimento dos valores de aposentadorias.
B) fortalecimento das cadeias de produção.
C) retraimento da expectativa de vida.
D) aumento da razão de dependência.
E) incremento da classe de trabalhadores.

13. A experiência ambiental da modernidade anula todas as fronteiras geográficas e raciais, de classe e nacionalidade, de religião e ideologia: nesse sentido, pode-se dizer que a modernidade une a espécie humana. Porém, é uma unidade paradoxal, uma unidade de desunidade: ela nos despeja a todos num turbilhão de permanente desintegração e mudança, de luta e contradição, de ambiguidade e angústia. Ser moderno é fazer parte de um universo no qual, como disse Marx, "tudo que é sólido desmancha no ar".

BERMAN, M. **Tudo que é sólido desmancha no ar**: a aventura da modernidade. São Paulo: Companhia das Letras, 1986.

A concepção de modernidade expressa no texto alia-se à dinâmica capitalista por meio da

A) desintegração das cadeias de valor.
B) retração das economias globalizadas.
C) intensificação da burocracia estatal como eixo estruturante do mercado.
D) humanização do processo mercadológico.
E) homogeneização cultural promovida pela padronização identitária.
F) estagnação das políticas neoliberais.
G) ampliação do protecionismo comercial entre blocos econômicos.
H) dissolução da estabilidade socioespacial.
I) restauração dos mecanismos tradicionais de organização comunitária.
J) redução das tensões sociais decorrentes da aceleração produtiva.

14. Frente à minha cabana, bem perto, ficava a do chefe Tatámari. Era dele um dos cristãos assados, e, de acordo com o costume, mandou os selvagens prepararem a bebida. Muita gente reuniu-se, beberam, cantaram e fizeram uma grande festa. No dia seguinte, depois da bebedeira, esquentaram mais uma vez a carne assada e a comeram. A carne do outro, Jerônimo, no entanto, estava dependurada dentro de um cesto, na cabana onde eu estava, e ficou sobre o fumeiro durante umas três semanas, até formar-se dura como madeira. Havia um motivo para ela ficar tanto tempo sobre o fogo sem ser comida. O selvagem a quem pertencia se chamava Paraguá. Ele tinha saído em busca das raízes necessárias para a preparação da festa que precede a comida.

STADEN, Hans. **Duas viagens ao Brasil:** primeiros registros sobre o Brasil. pp. 118-9.

O relato macabro do viajante alemão Hans Staden, que no século XVI ficou sob cativeiro dos tamoios, evidencia o(a)

A) ritualismo dos indígenas que praticavam a antropofagia.
B) crueldade dos invasores que estranhavam os costumes.
C) catequese dos jesuítas que buscavam a conversão.
D) fome dos autóctones que recorriam ao canibalismo.
E) imoralidade dos aborígenes que trucidavam inimigos.

15. O tornado que atingiu Rio Bonito do Iguaçu, no centro-sul do Paraná, é resultado de fenômenos climáticos que se têm tornado mais frequentes e intensos no estado, segundo o climatologista Francisco Assis Mendonça, professor da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Para o pesquisador, o avanço do desmatamento e o aquecimento das águas do oceano eliminam o anteparo natural contra os ventos fortes, o que deixa as cidades mais vulneráveis a ciclones e tornados. Segundo ele, o Paraná é especialmente vulnerável porque perdeu quase toda sua cobertura original de floresta. "Em 1890, o estado era coberto de mata atlântica, araucária e campos gerais. Hoje, temos menos de 5% de mata natural. Em volta de Rio Bonito do Iguaçu, cerca de 60% da mata foi retirada", afirma.

Disponível em: https://g1.globo.com. Acesso em: 14 nov. 2025.

A dinâmica climática citada no texto estabelece uma relação com fatores não naturais em decorrência do(a)

A) agravamento da segregação socioespacial.
B) crescimento da densidade demográfica.
C) conservação da cobertura vegetal.
D) controle do aquecimento global.
E) avanço das ações antrópicas.
F) estabilização dos níveis de precipitação regional.
G) recomposição natural da biodiversidade local.
H) intensificação dos ciclos naturais sem interferência humana.
I) diminuição das emissões de gases estufa no setor agrícola.
J) manutenção do equilíbrio promovido pela mata nativa remanescente.

16. Nos primeiros tempos da República romana, os patrícios detinham todos os direitos políticos e só eles podiam ter cargos de governo, como os de cônsul e senador. Os patrícios constituíam uma aristocracia de sangue, com antepassados comuns, daí seu nome "aqueles com pais". Os clientes e a plebe (composta de homens livres, pequenos agricultores, comerciantes e artesãos) não possuíam direitos plenos. O poder dos patrícios vinha da posse e da exploração da terra, trabalhada por camponeses, às vezes escravizados por dívidas. Os patrícios romanos governavam a cidade principalmente em benefício próprio, aplicavam as leis conforme seus interesses pessoais e procuravam reduzir à servidão plebeus camponeses que não conseguissem pagar suas dívidas.

FUNARI, Pedro Paulo. **Grécia e Roma**. São Paulo: Editora Contexto, 2022. p. 91.

Ao descrever as estruturas políticas de Roma Antiga, o trecho exemplifica um(a)

A) reinado unitário.
B) democracia indireta.
C) cidade-estado autônoma.
D) oligarquia aristocrática.
E) monarquia centralizada.

17. A expansão do Islã se passou em exatamente cem anos – desde a morte do profeta em 632 até a Batalha de Tours em 732, quando os exércitos árabes que penetravam na França sofreram uma derrota nas mãos do governante franco. Muitas tribos árabes ficaram violentas e irrequietas após a morte de Maomé, e o califa, o "sucessor" do profeta, instigou-as a retomar suas expedições de pilhagem contra o Império Bizantino. Em 638, Jerusalém havia caído nas mãos dos exércitos árabes e, nas três décadas seguintes, os exércitos se arrojaram através da Síria e da Pérsia e chegaram até mesmo ao norte da Índia. Outros exércitos árabes foram para o Egito, conquistaram Alexandria e depois deslocaram rapidamente através do deserto líbio para o norte da África, que facilmente tomaram do governador bizantino. Em 711, os exércitos árabes [...] infligiram uma derrota cabal ao rei visigodo e tornaram-se senhores da Espanha.

CANTOR, Norman. **A civilização da Idade Média**. Editora Kirion: Campinas, São Paulo. p. 130 (adaptado).

Os acontecimentos do trecho descrevem a relação entre o Ocidente e o Oriente durante a Alta Idade Média, evidenciando a(s)

A) intolerância cultural.
B) transações comerciais.
C) dominação territorial.
D) influências intelectuais.
E) imbricações religiosas.

18. As tecnologias de informação e comunicação (TICs) permitiram mudanças sociais profundas. Porém, essas tecnologias não são neutras. As TICs permitiram uma difusão acelerada e deliberada de informações falsas (*fake news*) em dimensões assustadoras, por meio de redes sociais e de contas autônomas programadas (conhecidas por *bots*) para espalhar mensagens, manipulando a opinião pública.

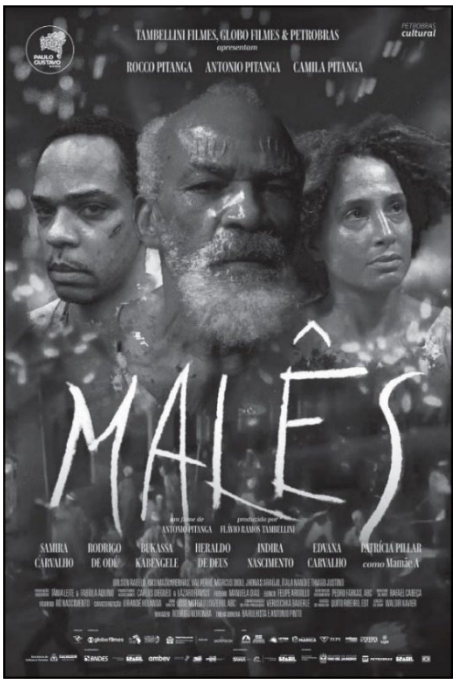
[...] A e-democracia − também conhecida por *internet democracy* ou democracia digital − pressupõe a utilização das TICs para aprimorar a participação política, principalmente ao possibilitar um envolvimento crescente da população em conjunto com uma ampla "declaração de vontades".

CHIARINI, Tulio; SILVA, Victo. Inovações tecnológicas permitem maior participação política? **IPEA**, 23 jun. 2021. Disponível em: https://tedit.net/8c3izh. Acesso em: 7 set. 2025 (adaptado).

O texto aponta para uma situação paradoxal da contemporaneidade na medida em que

A) fortalece a cidadania e impede o debate público.
B) amplia o acesso digital e reduz a manipulação social.
C) estimula a polarização e elimina a pluralidade política.
D) amplia a conectividade tecnológica e diminui a participação social.
E) combate as *fake news* e restringe a liberdade de expressão.
F) expande a transparência pública e suprime o controle social.
G) reforça a autonomia do cidadão e neutraliza a ação dos algoritmos.
H) intensifica a circulação de dados e enfraquece a interação cívica.
I) diversifica as fontes informacionais e elimina as bolhas digitais.
J) fragiliza a democracia e fomenta o engajamento político.

19.



Malês é baseado em fatos históricos e retrata a Revolta dos Malês, a maior revolução da história do Brasil organizada por negros escravizados na Bahia, em Salvador. A insurreição mobilizou a população negra, escravizada e liberta pelas ruas de Salvador contra a escravidão em 1835. A revolta foi chefiada por líderes como Pacífico Licutan (Antonio Pitanga), que reforçava a importância da participação de diferentes grupos, tribos e religiões para o sucesso da revolta e para o fim da escravidão. Na trama, um casal é separado após ser arrancado de sua terra natal na África e trazido para o Brasil à força como escravizados. Enquanto lutam para sobreviver e tentar se reencontrar, ambos se envolvem no levante dos Malês.

Disponível em: https://www.adorocinema.com. Acesso em: 31 out. 2025 (adaptado).

No contexto regencial brasileiro, a revolta abordada pela obra fílmica da sinopse se diferenciou das insurreições anteriores por envolver

A) muçulmanos letrados.
B) jesuítas abolicionistas.
C) cativos e libertos.
D) católicos e iorubás.
E) lideranças indígenas.

20. A atividade do trabalhador não é sua própria atividade espontânea. É atividade de outrem e uma perda de sua própria espontaneidade. Chegamos à conclusão de que o homem (o trabalhador) só se sente livremente ativo em suas funções animais – comer, beber e procriar, ou no máximo também em sua residência e no seu próprio embelezamento –, enquanto em suas funções humanas se reduz a um animal. O animal se tornou humano e o homem se torna animal.

MARX, Karl. Manuscritos econômico- filosóficos. In: FROMM, Erich. **O conceito marxista do homem.** 8. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1983. p. 94 (fragmento).

A condição humana apresentada pelo autor reflete um desdobramento caracterizado pelo(a)

A) sociedade do cansaço.
B) processo de alienação.
C) prática da mais-valia.
D) autonomia do sujeito.
E) fetiche de mercadoria.

21. Um aplicativo de jogos eletrônicos oferece a modalidade Bingo *Online*, cujo sistema utiliza 75 números distribuídos em cartelas organizadas pelas colunas B, I, N, G e O. Cada cartela contém 24 números, e sua estrutura segue um padrão específico:

- a coluna B apresenta números de 1 a 15;
- a coluna I, números de 16 a 30;
- a coluna N, números de 31 a 45, e sua posição central é um espaço livre;
- a coluna G, números de 46 a 60;
- a coluna O, números de 61 a 75.

Em cada coluna, a quantidade de números selecionados obedece ao formato tradicional do bingo: são escolhidos 5 números em cada coluna, exceto na coluna N, que contém 4 números devido ao espaço central livre. Além disso, dentro de cada coluna, os números são organizados em ordem crescente.

O quadro a seguir ilustra um exemplo de cartela construída segundo essas regras.

B	I	N	G	O
1	16	31	46	61
2	18	32	48	62
4	22	X	49	63
5	24	40	52	68
10	25	42	53	70

O número total de cartelas distintas que podem ser formadas é:

A) $\dfrac{(15!)^5}{(10!)^4 \cdot (5!)^4 \cdot 11! \cdot 4!}$

B) $\dfrac{(15!)^5}{(10!)^5 \cdot (5!)^5 \cdot 11! \cdot 4!}$

C) $\dfrac{(15!)^5}{(10!)^5 \cdot (5!)^5}$

D) $\dfrac{(15!)^5}{(10!)^4 \cdot (5!)^4 \cdot 4!}$

E) $\dfrac{(15!)^5}{(10!)^5 \cdot (5!)^5 \cdot 4!}$

22. Durante uma atividade experimental realizada em um clube de ciências, um grupo de alunos estudava movimentos no plano, analisando em especial a trajetória de objetos lançados a partir de diferentes alturas. Para isso, posicionaram-se próximos a um edifício e realizaram o lançamento de uma pedra, observando que seu movimento descrevia uma trajetória parabólica, típica de lançamentos oblíquos.
A figura apresentada mostra o percurso da pedra desde o instante em que deixa o ponto de lançamento, localizado no topo do edifício, até o momento em que atinge o solo.

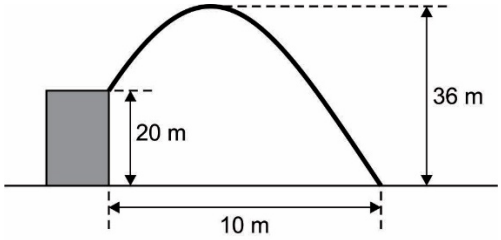


Figura fora de escala

A altura da pedra no instante em que ela já percorreu 8 metros na horizontal é

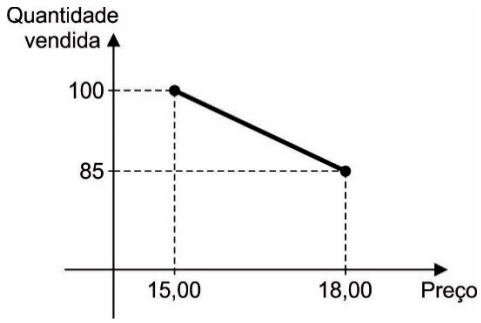
A) 32 m.
B) 28 m.
C) 15 m.
D) 18 m.
E) 20 m.

23. A concentração de sais na água do mar varia conforme a região do planeta. Em média, a água dos oceanos apresenta 3,4% de sal, o que corresponde a aproximadamente 34 gramas de sal por litro. Já o Mar Morto, situado entre a Jordânia e Israel, é conhecido por possuir uma das maiores salinidades do mundo, atingindo cerca de 340 gramas de sal por litro, o que faz que objetos e pessoas flutuem com facilidade.
Um pesquisador decide realizar um experimento simples para comparar esses ambientes. Ele coleta 1 litro de água do oceano e a deixa exposta ao sol para que parte da água evapore naturalmente, aumentando a concentração de sal. O objetivo é determinar quanto da água deve evaporar para que a amostra atinja a mesma concentração de sal do Mar Morto, sabendo que a quantidade de sal permanece constante durante o processo.

A quantidade de água que deve evaporar, em mililitro, é

A) 900.
B) 500.
C) 10.
D) 90.
E) 100.

24. Uma empresa realizou um estudo de mercado sobre um de seus produtos, variando o preço, em real, e registrando a quantidade vendida, em unidade. Os resultados foram representados no seguinte gráfico cuja relação entre preço e quantidade vendida é linear:



Qual é a quantidade vendida quando o preço atinge R$ 16,00?

A) 85 unidades.
B) 87 unidades.
C) 95 unidades.
D) 92 unidades.
E) 90 unidades.

25. Três urnas contêm fichas, cada uma com uma letra e uma cor:

- A Urna 1 contém 8 fichas com a letra P;
- A Urna 2 contém 8 fichas com a letra A;
- A Urna 3 contém 8 fichas com a letra I.

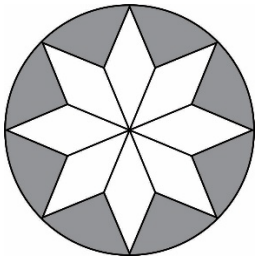
As cores das fichas e suas quantidades estão indicadas na imagem.

Uma pessoa retira fichas aleatoriamente, uma de cada urna por vez, sempre na ordem: urna 1, urna 2 e urna 3, sem reposição. A cada sequência de retiradas, ela acumula as fichas obtidas e pode combiná-las com fichas de rodadas anteriores com o objetivo de formar a palavra PAI com fichas de mesma cor. Caso não consiga, repete o processo na mesma ordem até atingir esse objetivo.

Seguindo essa condição, o número mínimo de fichas que essa pessoa precisa retirar para garantir a formação da palavra desejada é

A) 24.
B) 13.
C) 3.
D) 8.
E) 9.

26. Um marceneiro desenvolveu uma mesa de formato circular destinada a compor um ambiente decorativo. No interior dessa mesa, ele projetou oito losangos congruentes, cada um com lado medindo 6 dm. Esses losangos foram dispostos de modo que um dos vértices de cada losango coincide com o centro do círculo, enquanto o vértice oposto está localizado sobre a circunferência da mesa, conforme ilustrado no material de apoio.



A região externa aos oito losangos, ainda dentro do círculo, receberá uma pintura especial na cor cinza. Para esse acabamento, será utilizada uma tinta cujo preço é de R$ 20,00 por lata, e cada lata possui rendimento de 1 000 cm^2 de área pintada.

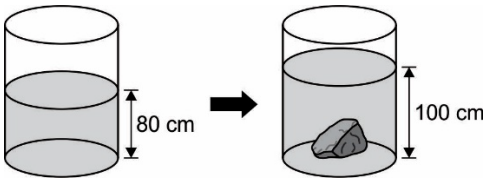
Use 3 e 1,4 como aproximação para π e $\sqrt{2}$, respectivamente.

O custo total para realizar a pintura da área cinza será:

A) R$ 1 200,00.
B) R$ 1 120,00.
C) R$ 120,00.
D) R$ 340,00.
E) R$ 960,00.

27. Um estudante de engenharia, trabalhando em um laboratório, precisa determinar a densidade de uma pedra de formato irregular. Para isso, ele mede a massa da pedra em uma balança e obtém 900 g. Como não é possível calcular o volume por métodos geométricos, o estudante usa o método de deslocamento de líquido de baixa densidade.

Ele coloca água em um cilindro circular reto cuja base tem raio 10 cm, até o nível de 80 cm de altura. Ao introduzir a pedra, o nível da água sobe para 100 cm, como mostra a figura:



Use 3 como aproximação de π.

A densidade do material que constitui a pedra, em g/cm^3, é

A) 1,50.
B) 0,90.
C) 0,15.
D) 0,30.
E) 0,45.

28. **BATATA FRITA SURGE COMO 'VILÃ' DA INFLAÇÃO DE OUTUBRO**

O mercado teve motivos para comemorar na última terça-feira: o arrefecimento da inflação. O número poderia ter sido melhor se não fosse pela alta expressiva de dois itens: a batata inglesa, que teve um aumento de preços de 8,56%, e o óleo de soja, que ficou 4,64% mais caro no último mês.

Considere que, no início de outubro, o quilograma da batata inglesa era vendido por R$ 6,40.

Disponível em: https://www.seudinheiro.com. Acesso em: 18 nov. 2025 (adaptado).

Ao final de outubro, o preço aproximado do quilograma da batata inglesa passou a ser

A) R$ 7,98.
B) R$ 7,56.
C) R$ 6,70.
D) R$ 6,94.
E) R$ 7,12.

29. Em análises de segurança viária, a distância de frenagem é um indicador fundamental para avaliar o risco de colisões. Essa distância corresponde ao espaço percorrido por um veículo desde o instante em que o motorista aciona o freio até a parada completa do automóvel.

Estudos de dinâmica veicular mostram que, em condições ideais de pista e funcionamento do sistema de freios, a distância de frenagem é diretamente proporcional ao quadrado da velocidade no momento em que a frenagem se inicia.

Durante um teste realizado em pista plana e seca, verificou-se que um carro trafegando a 60 km/h necessitou de 20 metros para parar totalmente após o acionamento dos freios.

Considerando as mesmas condições de teste, caso o veículo estivesse a 90 km/h, a distância de frenagem necessária para atingir a imobilização completa seria

A) 50 metros.
B) 45 metros.
C) 30 metros.
D) 35 metros.
E) 40 metros.

30. Um motorista de aplicativo foi contratado para levar um passageiro do centro da cidade A até a cidade B, percorrendo um total de 240 km. Na primeira viagem, ele manteve uma velocidade média constante, completando o percurso em determinado tempo. Alguns dias depois, fez o mesmo trajeto em um horário com trânsito mais leve, conseguindo aumentar a velocidade média em 20 km/h, o que fez que o tempo total da viagem fosse 1 hora menor.

Quanto tempo, em minuto, durou a primeira viagem?

A) 240
B) 210
C) 160
D) 180
E) 200

31. Um consumidor deseja adquirir um eletrodoméstico que pode ser comprado por meio de três opções de pagamento oferecidas pela loja:

- opção I: pagamento à vista, no valor de R$ 1 000,00;
- opção II: pagamento a prazo, dividido em duas parcelas de R$ 510,00, com vencimentos em 30 e 60 dias após a data da compra;
- opção III: pagamento a prazo, dividido em três parcelas de R$ 350,00, com vencimentos em 30, 60 e 90 dias após a data da compra.

O comprador possui o valor total para pagar à vista, mas está avaliando a possibilidade de manter o dinheiro aplicado, obtendo um rendimento de 5% ao mês a juros compostos, e utilizá-lo apenas nos dias de vencimento das parcelas, caso escolha as opções a prazo.

Considerando esses dados e analisando o custo efetivo de cada forma de pagamento sob o rendimento mensal informado, a ordem das opções, da mais vantajosa para a menos vantajosa, é:

A) II, III e I.
B) III, I e II.
C) I, II e III.
D) III, II e I.
E) I, III e II.

32. Um sistema de iluminação de emergência é utilizado em uma sala de aula comunitária, sendo alimentado por uma bateria de 24 V e 40 A·h. O conjunto de lâmpadas de LED conectadas ao sistema possui potência total de 96 W. Considere que a bateria, no início, está totalmente carregada, que a tensão permanece constante em 24 V durante a descarga e que as perdas elétricas são desprezadas.

O tempo máximo de funcionamento contínuo do sistema, em hora, é

A) 12.
B) 10.
C) 6.
D) 8.
E) 9.

33. Implantes metálicos são amplamente utilizados em cirurgias ortopédicas para substituir ou reforçar partes do esqueleto humano. Para aumentar a biocompatibilidade desses implantes e evitar rejeição pelo organismo, é comum recobri-los com camadas finas de materiais como titânio ou hidroxiapatita, utilizando técnicas como a eletrodeposição. Nesse processo, o implante metálico funciona como um dos eletrodos imerso em uma solução eletrolítica contendo os íons do material a ser depositado. A aplicação de uma corrente elétrica promove a redução dos íons metálicos e sua deposição na superfície do implante.

Nesse processo de eletrodeposição, o implante atua como

A) polo negativo, promovendo a redução dos íons presentes na solução.
B) ânodo, permitindo a liberação de elétrons e deposição do revestimento.
C) cátodo, acelerando a oxidação do metal a ser depositado.
D) polo positivo, promovendo a redução dos íons metálicos da solução.
E) eletrólito, facilitando a adesão física das partículas metálicas.

34. Ao tocar no motor de um automóvel após alguns minutos de funcionamento, percebe-se que ele está bastante aquecido. Esse aquecimento ocorre mesmo que o motor esteja em boas condições e com o sistema de refrigeração funcionando normalmente. Esse fato indica que nem toda a energia química do combustível é transformada em movimento, pois parte dela se converte em calor, que se dispersa para o ambiente.

O comportamento descrito está relacionado à

A) Primeira Lei da Termodinâmica, que afirma que a energia total do sistema aumenta continuamente.
B) Segunda Lei da Termodinâmica, que explica a impossibilidade de converter totalmente o calor em trabalho útil.
C) Primeira Lei da Termodinâmica, que impede o aumento da temperatura de um sistema em equilíbrio.
D) Terceira Lei da Termodinâmica, que prevê que o calor só pode fluir do corpo frio para o quente.
E) Segunda Lei da Termodinâmica, que determina que toda transformação termodinâmica é reversível.
F) Lei Zero da Termodinâmica, que estabelece que dois sistemas sempre trocam calor até desaparecer a entropia.
G) Primeira Lei da Termodinâmica, que garante que toda energia química pode ser integralmente convertida em trabalho.
H) Terceira Lei da Termodinâmica, que afirma ser possível atingir o zero absoluto em processos naturais.
I) Segunda Lei da Termodinâmica, que prevê a diminuição espontânea da entropia em sistemas fechados.
J) Primeira Lei da Termodinâmica, que proíbe a dissipação de energia durante processos mecânicos.

35. Um motorista trafegava por uma estrada de terra úmida quando o carro acabou atolando. Ao tentar sair apenas acelerando, as rodas giraram sem tração e afundaram ainda mais. Moradores da região ajudaram colocando tábuas largas sob os pneus e orientaram o motorista a esvaziá-los um pouco antes de tentar movimentar o veículo novamente. Após esses procedimentos, o motorista conseguiu sair do atoleiro.

Essas ações foram eficientes porque

A) o ar retirado dos pneus diminuiu o peso total do carro, o que reduziu a força aplicada ao solo e aumentou o atrito.
B) as tábuas sob os pneus aumentaram a pressão exercida sobre o solo, facilitando o escape da lama aderida às rodas.
C) o aumento da área de contato entre os pneus e o solo diminuiu a pressão exercida pelo carro, reduzindo o afundamento e facilitando a tração.
D) o aumento da área de contato entre os pneus e o solo elevou a pressão sobre o terreno, permitindo que o veículo afundasse mais para obter apoio firme.
E) a diminuição do ar nos pneus reduziu a área de contato e concentrou a pressão, aumentando a força de atrito e permitindo o deslocamento.

36. Uma mulher de 45 anos começou a notar dificuldade para ler de perto, precisando afastar o celular para enxergar melhor. Além disso, ao olhar para letreiros iluminados à noite, percebeu que as letras pareciam ligeiramente distorcidas e duplicadas. Após exame oftalmológico, constatou-se que ela apresenta redução na capacidade de acomodação do cristalino, comum com o envelhecimento, e irregularidade na curvatura da córnea.

Para corrigir simultaneamente os dois problemas de visão descritos, o tipo de combinação que deve ser utilizado é o de lentes

A) cilíndricas e planas.
B) convergentes e divergentes.
C) divergentes e cilíndricas.
D) convergentes e cilíndricas.
E) divergentes e planas.

37. Durante uma consulta, um pediatra prescreveu uma suspensão oral antibiótica para uma criança com otite. No receituário constava:

Administrar 1 gota por quilograma de peso corporal, em cada dose.

A criança pesa 13 kg. O médico baseou-se em uma formulação na qual cada gota contém 4,0 mg do princípio ativo. Entretanto, ao adquirir o medicamento, o responsável foi informado de que havia disponível apenas uma formulação comercial com concentração diferente.

Medicamento	Concentração do princípio ativo (mg/gota)
Prescrito	4,0 mg/gota
Disponível comercialmente	2,0 mg/gota

Para que a criança receba a mesma quantidade total de princípio ativo por dose que a prescrita pelo médico, quantas gotas do medicamento disponível devem ser administradas?

A) 128

B) 40

C) 13

D) 26

E) 32

38. Pacientes com quadros frequentes de azia ou refluxo gástrico costumam utilizar medicamentos conhecidos como antiácidos, que têm como função neutralizar o excesso de acidez estomacal. Um desses medicamentos tem como princípio ativo o carbonato de cálcio ($CaCO_3$), uma substância pouco solúvel em água. No estômago, onde o meio é ácido, parte desse sal se dissolve liberando íons cálcio $\left(Ca^{2+}\right)$ e carbonato $\left(CO_3^{2-}\right)$. Em pacientes que utilizam esse medicamento de forma crônica, pode haver acúmulo de cálcio no sangue; e, caso a concentração de íons carbonato também aumente, pode ocorrer a precipitação de carbonato de cálcio em tecidos moles – um quadro conhecido como calcificação metastática. Sabe-se que o produto de solubilidade (Kps) do $CaCO_3$ é de $3{,}2 \cdot 10^{-9}$ a 25 °C e que a concentração de íons cálcio no sangue de um paciente crônico é de $4{,}0 \cdot 10^{-3}$ mol/L.

A concentração máxima de íons carbonato que pode estar presente sem risco de precipitação é, em mol/L, igual a

A) $8{,}0 \cdot 10^{-7}$.

B) $3{,}2 \cdot 10^{-7}$.

C) $2{,}0 \cdot 10^{-6}$.

D) $4{,}0 \cdot 10^{-6}$.

E) $6{,}4 \cdot 10^{-6}$.

39. A aspirina (ácido acetilsalicílico) é um dos medicamentos mais utilizados no mundo, atuando como anti-inflamatório, analgésico e antipirético. Desde sua síntese, em 1897, a reação usada para produzi-la permanece praticamente a mesma. Sua síntese ocorre pela reação do ácido salicílico (2-hidroxibenzoico) com o anidrido acético, sob ação de um ácido como catalisador. A reação pode ser representada de forma simplificada como:

Ácido salicílico + Anidrido acético $\rightarrow$ Aspirina + Ácido acético

A função orgânica formada no composto final, a aspirina, a partir dessa transformação, é

A) aldeído.

B) álcool.

C) éter.

D) éster.

E) amida.

40. Em regiões de clima frio, uma das principais preocupações da aviação é o congelamento da água nas asas das aeronaves, o que pode comprometer a sustentação do voo. Para evitar isso, utiliza-se uma mistura de água com etilenoglicol ($C_2H_6O_2$), um composto orgânico que apresenta alta miscibilidade com a água. Essa mistura é aplicada nas asas antes da decolagem, diminuindo o ponto de congelamento da água. Esse efeito é uma consequência direta da adição de um soluto não volátil à solução.

Esse fenômeno pode ser explicado com base em propriedades coligativas das soluções, que dependem do(a)

A) quantidade de partículas de soluto dissolvidas na solução.

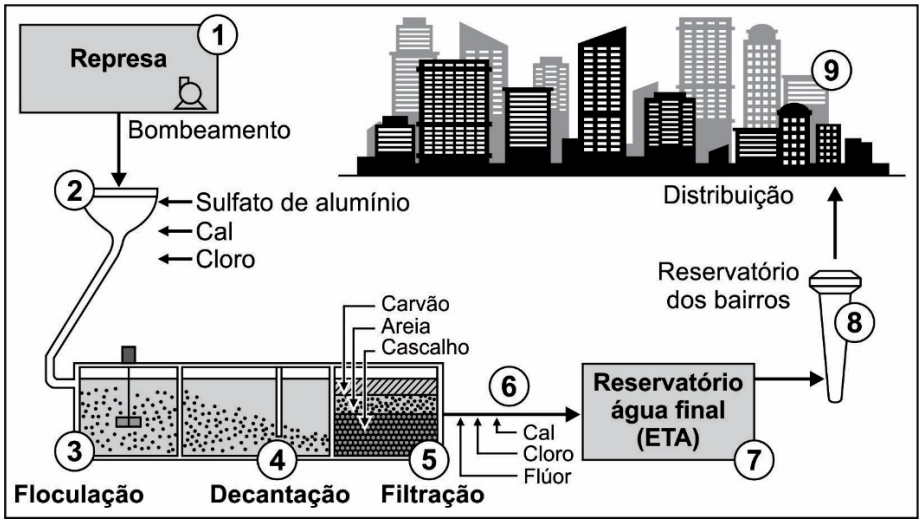
B) massa molar e da densidade do soluto dissolvido no solvente.

C) entalpia de dissolução e da capacidade térmica da solução formada.

D) tipo de ligação química entre as moléculas do soluto e do solvente.

E) natureza polar ou apolar das substâncias envolvidas na solução.

41. A água bruta – aquela retirada de rios, lagos ou reservatórios – é uma mistura de moléculas de H_2O com outras de matéria orgânica, como microrganismos e microalgas, e de substâncias inorgânicas, como grãos de rocha. Pode também conter poluentes, como pesticidas e efluentes industriais. Essa água bruta torna-se potável depois de uma série de processos físicos e químicos que separam as impurezas e equilibram a acidez. A seguir, é apresentado um fluxograma que mostra de maneira resumida as etapas de purificação da água.



Disponível em: https://guiadoestudante.abril.com.br.
Acesso em: 3 nov. 2025 (adaptado).

As etapas em que há processos químicos envolvidos são:

A) 4 e 5.

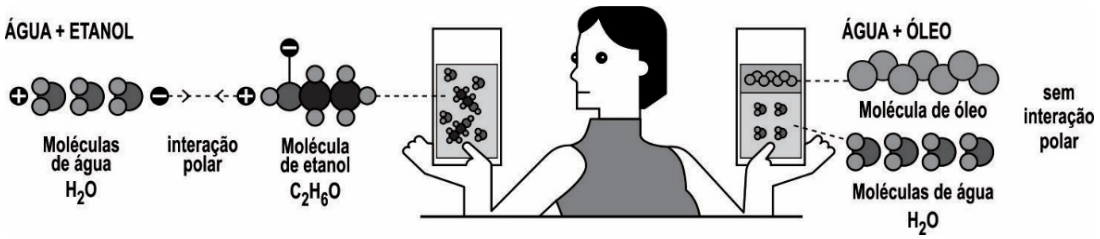
B) 3 e 5

C) 2 e 3.

D) 2 e 6.

E) 5 e 6.

42. A água é considerada um solvente universal porque é capaz de dissolver uma imensa variedade de substâncias. No entanto, a dissolução só ocorre quando as moléculas de água interagem com as moléculas da substância adicionada, o que depende da polaridade das moléculas. As moléculas de água são polares e dissolvem moléculas também polares, como as do etanol. As moléculas de óleo são não polares e permanecem separadas.



Disponível em: https://guiadoestudante.abril.com.br.
Acesso em: 3 nov. 2025 (adaptado).

O tipo de interação intermolecular predominante que ocorre na primeira mistura é

A) dispersões de London.

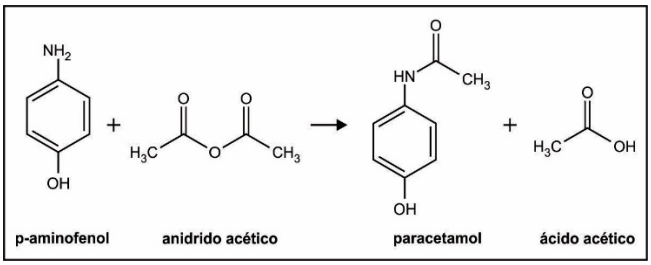
B) ligação de hidrogênio.

C) íon-dipolo.

D) dipolo induzido.

E) ligação covalente.

43. Em um laboratório farmacêutico, pretende-se sintetizar paracetamol (acetaminofeno) pela acetilação do p-aminofenol com anidrido acético, como mostra a equação a seguir.



Foi pesado 1,20 g de p-aminofenol comercial com pureza de 92,0%. A síntese é realizada em escala laboratorial, e o rendimento real do processo, após purificação, foi 78,0%.

Admita as massas molares aproximadas:

p-aminofenol = 109 g · mol^{-1}; anidrido acético = 102 g · mol^{-1}; paracetamol = 151 g · mol^{-1}.

A massa, em grama, de paracetamol obtida ao final do processo é mais próxima de

A) 1,96.
B) 1,66.
C) 1,19.
D) 1,29.
E) 1,52.

44. Pesquisadores desenvolveram a síntese de metanol (CH_3OH) a partir da captura de dióxido de carbono (CO_2) da atmosfera e do hidrogênio (H_2) obtido por eletrólise da água usando energia solar, conforme a reação química:

$$CO_{2(g)} + 3\,H_{2(g)} \rightarrow CH_3OH_{(g)} + H_2O_{(\ell)}$$

Para avaliar a viabilidade energética desse processo, foram fornecidos os seguintes dados de variação de entalpia em condições padrão:

Equação química	ΔH^o (kJ)
$H_{2(g)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \rightarrow H_2O_{(\ell)}$	–285,0
$C_{(grafite)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$	–394,0
$C_{(grafite)} + 2\,H_{2(g)} \rightarrow CH_{4(g)}$	–75,0
$CH_{4(g)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \rightarrow CH_3OH_{(g)}$	–238,0

A variação de entalpia (ΔH^o) para a reação de síntese do metanol, em kJ/mol, a partir de CO_2 e H_2 é igual a

A) +992 kJ.
B) +204 kJ.
C) −992 kJ.
D) −350 kJ.
E) −204 kJ.

45. **CIENTISTAS DESCOBREM ANTICORPO EFICAZ CONTRA O HIV**

Cientistas alemães identificaram um anticorpo, o 04_A06, capaz de bloquear o HIV e impedir sua replicação. Testes em camundongos mostraram eficácia contra 98% das variantes, abrindo caminho para imunização passiva e tratamento de infectados.

Disponível em: https://g1.globo.com.
Acesso em: 12 nov. 2025.

A mesma estratégia de imunização é comumente utilizada em casos de

A) difteria.
B) malária.
C) leptospirose.
D) tuberculose.
E) esquistossomose.
F) varicela.
G) cólera.
H) raiva.
I) febre tifoide.
J) meningite meningocócica.

46. Cientistas descobriram moléculas que explicam o sabor único do café de civeta, bebida de luxo vinda da Ásia, produzido a partir de grãos que passam pelo trato digestivo da civeta-de-palmeira-asiática, um pequeno mamífero carnívoro de hábitos noturnos, nativo da África e da Ásia. Os grãos que passaram pelo sistema digestivo do animal sem serem completamente digeridos apresentaram maior teor de gordura, além de dois tipos específicos de ésteres metílicos de ácidos graxos, substâncias comumente usadas na indústria alimentícia como agentes do sabor.

Disponível em: https://super.abril.com.br.
Acesso em: 31 out. 2025 (adaptado).

A reação química que está mais diretamente associada à presença desses compostos diferenciados no produto final é a

A) formação de ésteres por compressão mecânica no estômago da civeta.
B) adição nucleofílica direta entre aminoácidos e triglicerídeos intactos.
C) desidratação intramolecular das cadeias lipídicas.
D) oxidação completa de ácidos graxos poli-insaturados.
E) esterificação dos ácidos graxos liberados na hidrólise de lipídios.

47. Por que os gatos são tão exigentes quando os cães parecem dispostos a devorar praticamente tudo o que encontram pela frente? Ainda há muito que os cientistas não sabem sobre as preferências de paladar dos animais, mas, graças a um pequeno, mas crescente, corpo de pesquisa, os pesquisadores estão começando a desvendar alguns dos mistérios sobre as preferências de sabor de nossos amigos de quatro patas. A capacidade de detectar esses sabores aparece em genes específicos responsáveis pela produção de diferentes tipos de receptores gustativos nas papilas dos animais. Às vezes, esses genes de receptores gustativos sofrem mutações aleatórias. Se o animal sobreviver bem com a mutação, ele passará essa característica para seus descendentes até que, por fim, ela se torne a norma.

Disponível em: https://www.nationalgeographicbrasil.com.
Acesso em: 13 nov. 2025.

De acordo com a pesquisa, as preferências de paladar desses animais estão relacionadas ao(à)

A) fosfolipídio.
B) triglicerídeo.
C) ácido desoxirribonucleico.
D) adenosina trifosfato.
E) difosfato de adenosina.

48. Na costa do Taiti, ilha do Oceano Pacífico, mergulhadores registraram um pequeno peixe prateado, do tamanho de uma moeda de cinquenta centavos, nadando com uma larva de anêmona-do-mar cuidadosamente presa entre suas barbatanas. O protagonista da descoberta é o pampo-de-Myers (*Brama myersi*). A hipótese dos mergulhadores é que o peixe se aproveita das células urticantes do invertebrado para se proteger de predadores. Além da proteção, as anêmonas podem se beneficiar desse "transporte" involuntário, alcançando novas áreas do oceano.

Disponível em: https://revistagalileu.globo.com.
Acesso em: 12 nov. 2025 (adaptado).

A hipótese dos mergulhadores sugere que, entre essas espécies, ocorre relação de

A) amensalismo.
B) parasitismo.
C) predação.
D) competição.
E) mutualismo.

49. A Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) lançou, recentemente, cartões de identificação voltados para pacientes que vivem com algumas doenças endócrinas raras. A iniciativa busca oferecer mais segurança em situações de emergência médica, facilitando o reconhecimento rápido da condição de saúde e orientando sobre os cuidados necessários.

Disponível em: https://www.endocrino.org.br.
Acesso em: 12 nov. 2025.

Esses cartões são destinados, por exemplo, à identificação de pacientes com

A) diabetes insipidus e hipoparatireoidismo.
B) aterosclerose e anemia falciforme.
C) daltonismo e hemofilia.
D) vitiligo e esclerose múltipla.
E) enfisema e bronquite crônica.

50. Temperaturas de lagos amazônicos estão ultrapassando 40 °C sob condições de luz solar intensa e céu sem nuvens. Segundo pesquisadores de um novo estudo, publicado na revista científica *Science*, as massas de água estão se tornando verdadeiras banheiras ferventes, o que vem aumentando a mortandade de espécies. Entre elas está o boto-cor-de-rosa, um dos principais símbolos do bioma amazônico.

Disponível em: https://revistagalileu.globo.com.
Acesso em: 12 nov. 2025.

A situação apresentada no texto tem relação com o seguinte problema ambiental:

A) Magnificação trófica.
B) Inversão térmica.
C) Eutrofização.
D) Chuva ácida.
E) Efeito estufa.

51. **NOVO TRAJE ESPACIAL FACILITA MOVIMENTOS DE ASTRONAUTAS**

O "exotraje", composto principalmente por material têxtil, assemelha-se a uma vestimenta que deve ser colocada por baixo do traje espacial. Ele possui músculos artificiais que ajudam na movimentação do astronauta e reduzem a fadiga muscular ao caminhar, seja no espaço seja no solo lunar.

Disponível em: https://revistagalileu.globo.com.
Acesso em: 12 nov. 2025 (adaptado).

O traje descrito ajuda a reduzir a fadiga nos(as)

A) tendões.
B) ligamentos.
C) músculos esqueléticos.
D) fibrocartilagens.
E) músculos lisos.

52. Um garoto de 14 anos que foi nadar em uma lagoa no calor sufocante da Índia; uma menina de 13 anos que tomou banho em uma piscina durante uma excursão escolar e uma menina de 5 anos que mergulhou em um rio perto de sua casa. As três crianças viviam em diferentes partes do estado de Kerala, no sul da Índia. No entanto, elas tiveram algo em comum: todas sucumbiram a uma infecção cerebral, a meningoencefalite amebiana primária (MPA), causada por um minúsculo organismo encontrado em águas doces quentes e piscinas com manutenção precária. Cerca de outras doze pessoas estão sendo tratadas na Índia, uma das quais, um homem de 27 anos, também sucumbiu. Embora rara, a PAM é uma infecção mortal com ocorrência mundial. Ela é causada pela *Naegleria fowleri*, também conhecida como "ameba comedora de cérebro", pois infecta o cérebro e destrói o tecido cerebral. Até o momento, pelo menos 39 países relataram essas infecções, e a taxa de infecções está aumentando 4,5% ao ano.

Disponível em: https://www.nationalgeographicbrasil.com. Acesso em: 13 nov. 2025 (adaptado).

Esse parasita é caracterizado como

A) pluricelular e procarionte.
B) unicelular e procarionte.
C) unicelular e autótrofo.
D) pluricelular e autótrofo.
E) unicelular e heterótrofo.

53. **EXISTE UM DIA MUNDIAL DA ANESTESIA**

Celebrado em todo dia 16 de outubro, o Dia Mundial da Anestesia marca o nascimento da anestesia, em 1846, quando o uso do éter foi demonstrado pela primeira vez em um paciente no Massachusetts General Hospital, em Boston, nos Estados Unidos. "Isso mudou a cirurgia para sempre, demonstrando que era possível submeter os pacientes à cirurgia sem a tortura da dor", diz a Federação Mundial de Sociedades de Anestesiologistas (WFSA). Os anestésicos são substâncias que podem ser administradas por injeção, inalação, loção tópica, spray, colírio ou adesivo para a pele.

Disponível em: https://www.nationalgeographicbrasil.com. Acesso em: 13 nov. 2025 (adaptado).

Algumas dessas substâncias atuam

A) inibindo a secreção dos neurotransmissores, o que estimula a condução do impulso nervoso e a sensação de dor.
B) bloqueando os canais de sódio dos neurônios, o que impede a condução do impulso nervoso e a sensação de dor.
C) degenerando a bainha de mielina, o que impede a produção de neurotransmissores e a sensação de dor.
D) reduzindo a quantidade de sinapses, o que estimula a condução do impulso nervoso e a sensação de dor.
E) invertendo o sentido do impulso nervoso, o que estimula a condução do impulso nervoso e a sensação de dor.

54. **NÍVEIS ALARMANTES DE MICROPLÁSTICOS FORAM ENCONTRADOS EM CÉREBROS HUMANOS**

Um novo estudo descobriu que os microplásticos e nanoplásticos (MNPs) se acumulam em níveis mais altos no cérebro do que no fígado e nos rins. Esse estudo publicado recentemente confirma a presença de MNPs no cérebro – e em níveis impressionantes. O estudo examinou 52 amostras de cérebros humanos de 2016 e 2024, todas retiradas do córtex frontal.

Disponível em: https://www.nationalgeographicbrasil.com. Acesso em: 13 nov. 2025 (adaptado).

A parte do cérebro analisada no estudo é responsável por:

A) Formação de memórias e processamento de emoções.
B) Processamento auditivo e compreensão da linguagem.
C) Processamento visual.
D) Planejamento e raciocínio.
E) Integração das informações sensoriais.

55. As doenças diarreicas são, especificamente, a terceira principal causa mundial de morte em crianças com menos de 5 anos de idade, causando 443 832 mortes por ano somente nessa faixa etária, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS). Boas práticas de higiene e acesso à água potável são os principais métodos de prevenção.

Disponível em: https://www.nationalgeographicbrasil.com. Acesso em: 13 nov. 2025.

Caso essas estratégias profiláticas sejam adotadas, espera-se uma redução de doenças causadas por

A) papilomavírus.
B) tricomonas.
C) tênias.
D) clamídias.
E) rotavírus.

56. A análise de dados de 12 anos em 10 estados do cinturão do milho dos Estados Unidos indica que produtores enfrentam prejuízos econômicos devido ao uso excessivo de milho geneticamente modificado para combater espécies do gênero *Diabrotica*. O estudo mostra que, inicialmente, o uso da tecnologia reduziu a infestação da praga. Porém, o uso contínuo e indiscriminado levou ao desenvolvimento de resistência ao milho Bt, reduzindo sua eficácia.

Disponível em: https://revistacultivar.com.br. Acesso em: 13 nov. 2025 (adaptado).

Esse fenômeno pode ser biologicamente comparado ao surgimento de

A) clones.
B) anticorpos.
C) comunidades clímax.
D) superbactérias.
E) células-tronco.

57.

Uma placa romana de mármore do século 1 d.C. com escultura representando o transporte de vinho em barris por barco foi descoberta em terras agrícolas em Cabrières d'Aigues, na França. Hoje faz parte do acervo do Museu do Vinho Brotte em Chateauneuf-du-Pape, na França.

Disponível em: https://www.nationalgeographicbrasil.com.
Acesso em: 13 nov. 2025.

Na produção dessa bebida, ocorre um processo metabólico

A) anaeróbico, no qual açúcares são convertidos em metanol e dióxido de carbono.

B) anaeróbico, no qual açúcares são convertidos em metanol e monóxido de carbono.

C) aeróbico, no qual açúcares são convertidos em etanol e dióxido de carbono.

D) aeróbico, no qual açúcares são convertidos em etanol e monóxido de carbono.

E) anaeróbico, no qual açúcares são convertidos em etanol e dióxido de carbono.

58. Temas urgentes além da implementação de compromissos climáticos permeiam a agenda da 30ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP30), realizada até o dia 21 de novembro em Belém (Pará). O Painel Científico para a Amazônia lançou um relatório que denuncia o crime organizado na região, mencionando o garimpo ilegal como uma das principais atividades. Pesquisadores, ativistas e lideranças das populações afetadas atuam para que o evento dê visibilidade também aos impactos da contaminação por mercúrio decorrente do garimpo de ouro nas terras indígenas.

Disponível em: https://fiocruz.br.
Acesso em: 13 nov. 2025 (adaptado).

Os impactos mencionados no texto estão relacionados ao(à)

A) emissão de carbono.

B) desperdício de água.

C) bioacumulação de substâncias tóxicas.

D) emissão de gases poluentes.

E) queima de biocombustíveis.

59. Apesar do seu encanto, os epônimos, muitas vezes, não cumprem com seu propósito principal. Eles dificilmente explicam o que é uma estrutura ou qual é a sua função. Todos nós carregamos dentro do corpo nomes de pessoas desconhecidas gravados nos nossos ossos, no cérebro e em outros órgãos, mas a maior parte desses nomes não é baseada em mitos. Eles pertencem a pessoas reais. Em sua maioria, são anatomistas europeus de séculos atrás, cujo legado se mantém sempre que alguém abre um livro de medicina. Essas palavras são conhecidas como epônimos. Em anatomia, elas designam estruturas anatômicas com o nome de pessoas, não pelo que elas realmente são. A linguagem médica é baseada em séculos de conhecimentos acadêmicos. Para muitas pessoas, eliminar os epônimos seria como excluir a própria história.

Disponível em: https://www.bbc.com.
Acesso em: 13 nov. 2025 (adaptado).

Nesse contexto, são exemplos de epônimos:

A) Tendão de Aquiles e retículo sarcoplasmático.

B) Retículo endoplasmático e tubas uterinas.

C) Complexo de Golgi e tuba auditiva.

D) Tubas uterinas e tendão de Aquiles.

E) Trompas de Falópio e trompa de Eustáquio.

60. **O QUE É A 'DOENÇA DO JARDINEIRO', QUE TEM QUASE 40 CASOS NO CE**

Uma doença fúngica conhecida como "doença do jardineiro", capaz de provocar múltiplas lesões na pele, entrou oficialmente no radar das autoridades de saúde no Ceará. A esporotricose é uma micose subcutânea causada por fungos do gênero *Sporothrix*, que são capazes de infectar humanos e animais. Atualmente, a esporotricose pode ser transmitida de duas formas principais: pelo contato direto com solo, vegetação em decomposição ou espinhos contaminados, e pela transmissão zoonótica, que ocorre ao se lidar com gatos infectados. Segundo o Ministério da Saúde, não existem vacinas para infecções fúngicas de importância médica. A espécie *Sporothrix brasiliensis*, mais virulenta que as demais, adapta-se facilmente aos felinos, que adoecem de forma mais grave e carregam uma alta carga fúngica.

Disponível em: https://diariodonordeste.verdesmares.com.br.
Acesso em: 10 jul. 2025.

Entre as recomendações para prevenção da 'doença do jardineiro', inclui-se:

A) Procurar o posto de saúde se perceber feridas que não cicatrizam.

B) Usar luvas ao manusear terra, plantas ou animais com lesões.

C) Aplicar vacina antirrábica em felinos infectados.

D) Aplicar soro antirrábico em pessoas infectadas.

E) Aplicar medicação antifúngica nas lesões subcutâneas.