



SUPREMA

ATENÇÃO: PROVA nº 3

ASSINALE no local apropriado de seu cartão de respostas o **nº 3** desta prova.

REGULAMENTO

Leia atentamente as seguintes instruções:

01. Você receberá do fiscal o seguinte material em sequência:
 - a) Um caderno com o enunciado de 79 (setenta e nove) questões, sem repetição ou falha;
 - b) Um cartão de respostas destinado à marcação da opção que julgar acertada em cada pergunta;
 - c) Uma prova de Redação.
02. Verifique se este material está em ordem. Ocorrendo dúvidas, notifique imediatamente ao fiscal.
03. Para cada uma das questões são apresentadas 4 (quatro) alternativas classificadas com as letras a), b), c) e d); somente uma responde ao quesito proposto. Você só deve assinalar uma resposta; a marcação de mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma delas esteja correta.
04. As questões são identificadas pelo número que se situa junto de seu enunciado.
05. A letra escolhida no cartão de respostas deverá ser **preenchida completamente** com um círculo (●) com tinta **azul** ou **preta**.
06. Tenha muito cuidado com o cartão de respostas para não dobrá-lo, amassá-lo ou manchá-lo, em nenhuma hipótese será fornecido um substituto. **NÃO É PERMITIDO O USO DE CORRETIVO, NEM RASURAS.**
07. Após 3 horas e meia do início da prova serão recolhidos: o caderno de prova de múltipla escolha e o cartão de respostas.

Atenção

Condição de anulação da prova:

- 1) Círculos preenchidos a lápis ou à caneta hidrocor.
- 2) Não preenchimento do número da prova no cartão de respostas.

08. Nesta prova, as questões de **Português** estão numeradas de 01 a 10; de **Inglês** de 11 a 18, de **Física** de 19 a 26, de **Química** de 27 a 34, de **Biologia** de 35 a 59, **Geografia** de 60 a 65; **História** de 66 a 71 e de **Matemática** de 72 a 79.
09. Boa prova.

Processo Seletivo - 26/04/2026

Tabela periódica dos elementos (IUPAC)

1 ← Numeração dos grupos de acordo com a União Internacional de Química Pura e Aplicada (IUPAC)
 1A ← Numeração antiga dos grupos, NÃO recomendada pela IUPAC, porém ainda usada por alguns autores

1 H 1,0 hidrogênio	2 He 4,0 hélio																
3 Li 6,9 lítio	4 Be 9,0 berílio	5 B 10,8 boro	6 C 12,0 carbono	7 N 14,0 nitrogênio	8 O 16,0 oxigênio	9 F 19,0 flúor	10 Ne 20,2 neônio	11 Na 23,0 sódio	12 Mg 24,3 magnésio	13 Al 27,0 alumínio	14 Si 28,1 silício	15 P 31,0 fósforo	16 S 32,1 enxofre	17 Cl 35,5 cloro	18 Ar 39,9 argônio		
19 K 39,1 potássio	20 Ca 40,1 cálcio	21 Sc 45,0 escândio	22 Ti 47,9 titânio	23 V 50,9 vanádio	24 Cr 52,0 cromo	25 Mn 54,9 manganes	26 Fe 55,8 ferro	27 Co 58,9 cobalto	28 Ni 58,7 níquel	29 Cu 63,5 cobre	30 Zn 65,4 zinco	31 Ga 69,7 gálio	32 Ge 72,6 germânio	33 As 74,9 arsênio	34 Se 79,0 selênio	35 Br 79,9 bromo	36 Kr 83,8 criptônio
37 Rb 85,5 rubídio	38 Sr 87,6 estrôncio	39 Y 88,9 ítrio	40 Zr 91,2 zircônio	41 Nb 92,9 nióbio	42 Mo 95,9 molibdênio	43 Tc [98] tecnécio	44 Ru 101,1 rutênio	45 Rh 102,9 ródio	46 Pd 106,4 paládio	47 Ag 107,9 prata	48 Cd 112,4 cádmio	49 In 114,8 índio	50 Sn 118,7 estanho	51 Sb 121,8 antimônio	52 Te 127,6 telúrio	53 I 126,9 iodo	54 Xe 131,3 xenônio
55 Cs 132,9 césio	56 Ba 137,3 bário	57 - 71	72 Hf 178,5 hafnício	73 Ta 180,9 tântalo	74 W 183,8 tungstênio	75 Re 186,2 rênio	76 Os 190,2 ósio	77 Ir 192,2 írdio	78 Pt 195,1 platina	79 Au 197,0 ouro	80 Hg 200,6 mercúrio	81 Tl 204,4 talho	82 Pb 207,2 chumbo	83 Bi 209,0 bismuto	84 Po [209] polônio	85 At [210] astato	86 Rn [222] radônio
87 Fr [223] frâncio	88 Ra [226] rádio	89 - 103	104 Rf [261] rutherfordio	105 Db [262] dubnio	106 Sg [266] seabórgio	107 Bh [264] bório	108 Hs [277] hássio	109 Mt [268] meitnério	110 Ds [271] darmstádio	111 Rg [272] roentgênio							

Número atômico	Símbolo
Nome	Massa atômica

57 La 138,9 lan tânio	58 Ce 140,1 cério	59 Pr 140,9 praseodímio	60 Nd 144,2 neodímio	61 Pm [145] promécio	62 Sm 150,4 samário	63 Eu 152,0 europío	64 Gd 157,3 gadolímio	65 Tb 158,9 têrbio	66 Dy 162,5 disprósio	67 Ho 164,9 hólmio	68 Er 167,3 érbio	69 Tm 168,9 tulho	70 Yb 173,0 itêrbio	71 Lu 175,0 lutécio
89 Ac [227] actínio	90 Th 232,0 tório	91 Pa 231,0 protactínio	92 U 238,0 urânio	93 Np [237] netúnio	94 Pu [244] plutônio	95 Am [243] américio	96 Cm [247] cúrio	97 Bk [247] berquílio	98 Cf [251] califórnio	99 Es [252] einsteinio	100 Fm [257] fêrmio	101 Md [258] mendelévio	102 No [259] nobélio	103 Lr [262] lawrêncio

Português

TEXTO 1: Aumento do uso de “canetas emagrecedoras” expõe tensão entre saúde e estética.

Isadora Piacentini (Adaptado).

Consumo crescente de medicamentos como Ozempic e Mounjaro no Brasil tem gerado conflito ético e social entre quem precisa para tratamento clínico e quem utiliza em busca do corpo ideal. Criados originalmente para o tratamento de doenças crônicas, medicamentos como Ozempic e Mounjaro atravessaram as fronteiras da medicina e se tornaram também objeto de desejo estético. De um lado, pacientes veem nas canetas um recurso aliado ao tratamento de doenças como diabetes tipo 2. De outro, cresce o uso motivado por resultados rápidos e pela pressão social em torno do corpo magro, embora estudos apontem benefícios em tratamentos como obesidade, esteatose hepática, doenças cardiovasculares, risco de AVC e lipedema.

As canetas carregam, ao mesmo tempo, a promessa de avanços no tratamento de doenças e a ilusão de soluções rápidas para a insatisfação corporal. Entre farmácias vazias, consultas médicas e expectativas pessoais, o que se revela é um dilema coletivo entre o desejo de cuidar da saúde e a pressão de se encaixar em padrões estéticos.

Disponível em: <https://www.ufrgs.br/humanista/2025/09/30/aumento-do-uso-de-canetas-emagrecedoras-expoe-tensao-entre-saude-e-estetica/> Acesso em 3 mar. 2026.

1) A expressão que melhor representa o tema central do texto, **Aumento do uso de “canetas emagrecedoras” expõe tensão entre saúde e estética**, está na alternativa:

- a) atravessaram as fronteiras.
- b) ao mesmo tempo.
- c) farmácias vazias.
- d) insatisfação corporal.

2) O título, **Aumento do uso de “canetas emagrecedoras” expõe tensão entre saúde e estética**, é marcado por uma oposição indicada pela palavra destacada. A ideia de tensão está expressa na alternativa:

- a) busca do corpo ideal.
- b) conflito ético e social.
- c) corpo magro.
- d) tratamento de doenças.

3) No fragmento: “Consumo crescente de medicamentos como Ozempic e Mounjaro no Brasil tem gerado conflito ético e social entre quem precisa para tratamento clínico e quem utiliza em busca do corpo ideal”. O verbo destacado - **tem** - concorda com:

- a) consumo crescente de medicamentos.
- b) Ozempic e Mounjaro.
- c) quem precisa e quem utiliza.
- d) tratamento clínico.

TEXTO 2: Pesquisa inédita da USP aponta riscos do uso de canetas emagrecedoras por pessoas sem indicação clínica.

Fernanda Scagliusi, Bruno Gualano (Adaptado).

Um estudo internacional liderado pelos pesquisadores, Dra. Fernanda Scagliusi e Dr. Bruno Gualano, do Centro de Medicina do Estilo de Vida (CMEV) da FMUSP da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) e da Faculdade de Saúde Pública (FSP-USP), revela um cenário que avança com rapidez em diversos países: o uso de medicamentos desenvolvidos para tratar diabetes tipos 2 e obesidade por pessoas sem diagnóstico ou condições metabólicas associadas às doenças.

O uso *off-label*, termo em inglês que se refere ao consumo de medicamentos para finalidades não previstas na bula aprovada por órgãos reguladores, é uma prática aceita em contextos médicos específicos e exige acompanhamento adequado, justificativa clínica e avaliação rigorosa dos riscos. Apesar desses critérios, a ascensão das canetas emagrecedoras entre o público estudado está fortemente ligada à dinâmica das redes sociais. Plataformas digitais, influenciadores e celebridades têm impulsionado a popularização desses medicamentos, reforçando a ideia de que a magreza é sinônimo de sucesso, disciplina e autocuidado.

Os pesquisadores definem esse fenômeno como uma “economia moral da magreza”, na qual perder peso é percebido como virtude, enquanto não emagrecer é interpretado como fracasso pessoal. “Nas redes, vemos narrativas



muito sedutoras que apresentam esses medicamentos como soluções simples e rápidas, sem mencionar riscos ou limitações. Tudo isso pressiona as pessoas a recorrerem a estratégias farmacológicas mesmo sem necessidade clínica, apenas para atingir um ideal estético amplificado digitalmente”, aponta a Profa. Dra. Fernanda Scagliusi, primeira autora do estudo. “Há uma lacuna importante de conhecimento. Sabemos que esses medicamentos são eficazes para pessoas com obesidade, mas ainda faltam estudos que avaliem segurança, impacto psicológico e efeitos de longo prazo em indivíduos sem indicação clínica. Isso torna o uso estético especialmente preocupante”, afirma o Prof. Dr. Bruno Gualano. Entre as incertezas, a pesquisa identificou possíveis alterações no comportamento alimentar, dependência emocional do medicamento, medo de recuperar peso e mudanças significativas na relação com o corpo e com a alimentação.

Disponível em: <https://fm.usp.br/fmusp/noticias/pesquisa-inedita-da-usp-aponta-riscos-do-uso-de-canetas-emagrecedoras-por-pessoas-sem-indicacao-clinica>
Acesso em 5 mar. 2026.

4) Leia:

Algumas palavras são invariáveis e tem por função ligar orações, frases e muitas vezes parágrafos, além de relacionar termos. Esta relação pode variar de sentido: causa, consequência, proporção, adição, adversidade, entre outros. Considere as palavras destacadas em cada assertiva.

A ideia de concessão está expressa na frase da alternativa:

- “o consumo de medicamentos para finalidades não previstas na bula aprovada por órgãos reguladores, é uma prática aceita em contextos médicos específicos e exige acompanhamento adequado.”
- “o uso de medicamentos desenvolvidos para tratar diabetes tipos 2 e obesidade por pessoas sem diagnóstico ou condições metabólicas associadas às doenças.”
- “apesar desses critérios, a ascensão das canetas emagrecedoras entre o público estudado está fortemente ligada à dinâmica das redes sociais.”
- “sabemos que esses medicamentos são eficazes para pessoas com obesidade, mas ainda faltam estudos que avaliem segurança, impacto psicológico e efeitos de longo prazo em indivíduos sem indicação clínica.”

5) De acordo com o texto:

- a) a ascensão das canetas emagrecedoras entre o público estudado está fortemente ligada à dinâmica das redes sociais.
- b) um estudo internacional liderado pelos pesquisadores, Dra. Fernanda Scagliusi e Dr. Bruno Gualano, revela que o uso de canetas emagrecedora é um cenário que avança lentamente em diversos países.
- c) plataformas digitais, influenciadores e celebridades não impulsionam a popularização desses medicamentos.
- d) canetas emagrecedoras não são eficazes para pessoas com obesidade.

6) No fragmento: “O uso *off-label*, termo em inglês que se refere ao consumo de medicamentos para finalidades não previstas na bula aprovada por órgãos reguladores, é uma prática aceita em contextos médicos específicos.”, as vírgulas foram utilizadas para:

- a) separar termos coordenados ligados por conjunção.
- b) intercalar um vocativo.
- c) introduzir uma frase de valor explicativo.
- d) indicar elipse do verbo.

7) Leia:

“Nas redes, vemos narrativas muito sedutoras que apresentam esses medicamentos como soluções simples e rápidas, sem mencionar riscos ou limitações. Tudo isso pressiona as pessoas a recorrerem a estratégias farmacológicas mesmo sem necessidade clínica, apenas para atingir um ideal estético amplificado digitalmente”, aponta a Profa. Dra. Fernanda Scagliusi.

Sobre o fragmento acima, assinale a alternativa correta:

- a) a expressão, “nas redes”, infere ideia de tempo.
- b) a expressão, “como soluções simples”, infere ideia de complexidade.
- c) a expressão, “um ideal estético amplificado”, infere ideia de restrição.
- d) a expressão, “muito sedutoras”, infere ideia de intensidade.

TEXTO 3: Canetas emagrecedoras: por que a promessa de emagrecimento rápido pode afetar sua saúde mental? Thais Rosa (Adaptado).

Nos últimos anos, observamos um crescimento expressivo na busca pelas chamadas canetas emagrecedoras, que prometem uma perda de peso rápida, promessa que de fato, se concretiza. Ainda assim, chama atenção o caráter quase pandêmico que esse movimento vem assumindo. Inicialmente indicados para o tratamento do diabetes, esses fármacos passaram a ocupar o cotidiano de milhões de pessoas como atalhos para o corpo ideal. Mas, quando o emagrecimento se transforma em uma busca desesperada por aceitação e valorização estética, surge uma pergunta inevitável: o que isso tem feito com a mente?

Do ponto de vista da psicologia, é fundamental lembrar que a relação com o corpo nunca está separada da forma como nos percebemos como pessoas. Corpo, identidade e autoestima caminham juntos. Pesquisas indicam que indivíduos com altos níveis de insatisfação corporal, vergonha em relação ao próprio corpo ou foco excessivo no peso tendem a buscar esses medicamentos, muitas vezes aceitando inclusive seus efeitos colaterais. Esse movimento, impulsionado por um imaginário cultural que associa magreza a valor e merecimento, revela mais do que o desejo de mudar o corpo: revela feridas internas que não se curam apenas com intervenções médicas.

Disponível em: https://www.terra.com.br/vida-e-estilo/saude/canetas-emagrecedoras-por-que-a-promessa-de-emagrecimento-rapido-pode-afetar-sua-saude-mental,59a970459baa9bbbed96787b2418c893fnob9o0fj.html?utm_source=clipboard Acesso em 28 fev. 2026.

8) No fragmento “Corpo, identidade e autoestima caminham juntos. Pesquisas indicam que indivíduos com altos níveis de insatisfação corporal, vergonha em relação ao próprio corpo ou foco excessivo no peso tendem a buscar esses medicamentos, muitas vezes aceitando inclusive seus efeitos colaterais” . A expressão destacada infere:

- a) crítica.
- b) desprezo.
- c) lentidão.
- d) desdém.

9) No fragmento: “Esse movimento, impulsionado por um imaginário cultural que associa magreza a valor e merecimento, revela mais do que o desejo de mudar o corpo: revela feridas internas que não se curam apenas com intervenções médicas.” Os vocábulos destacados são classificados morfológicamente como:

- a) verbos.
- b) substantivos.
- c) adjetivos.
- d) pronomes.

10) No fragmento: “Nos últimos anos, observamos um crescimento expressivo na busca pelas chamadas canetas emagrecedoras, que prometem uma perda de peso rápida, promessa que de fato, se concretiza. Ainda assim, chama atenção o caráter quase pandêmico que esse movimento vem assumindo”, a expressão “caráter quase pandêmico” significa:

- a) fenômeno de disseminação restritiva sem muito alcance.
- b) fenômeno de disseminação local, de pouco alcance.
- c) fenômeno de disseminação limitada de amplitude reduzida.
- d) fenômeno de disseminação ampla de alcance quase global.



People who stop using Mounjaro suffer reversal of health benefits, says study Ceasing use of jabs brings regained weight plus loss of benefits regarding ‘bad’ cholesterol and blood pressure

People who stop using the weight-loss jab Mounjaro not only tend to regain weight, but experience a reversal in other health improvements too, research suggests.

Mounjaro, which contains the active ingredient tirzepatide, has become a popular medication for weight loss, with studies suggesting that it can help people lose an average of 20% of their body weight after 72 weeks of treatment.

However, research has previously found that people who stop using tirzepatide tend to regain much of the weight they have lost.

Now experts studying results from a clinical trial known as Surmount-4 say other benefits seen with the medication, such as reduced blood pressure and lower levels of “bad” cholesterol, also go into reverse upon stopping the jabs.

Naveed Sattar, a professor of cardiometabolic medicine at the University of Glasgow who was not part of the team but was involved with previous work on the trial, said “the findings are not a surprise, as excess weight is a well-established driver of elevated blood pressure and impaired glucose control”.

He added: “Consequently, when weight lost through therapeutic interventions is regained, these cardiometabolic risk factors typically rise in proportion to the speed and extent of weight regain.”

“Sustained weight management remains a critical challenge, but there is hope that newer, more affordable strategies to support long-term weight loss maintenance will emerge in the coming years.”

Studies have also suggested the use of tirzepatide and other weight-loss drugs in people with heart conditions reduces the risk of hospitalisation for heart failure or death from any cause. “So stopping them could remove a protective effect,” Sattar said.

Writing in the journal *Jama Internal Medicine* the researchers – which included experts from the pharmaceutical company that makes Mounjaro, Eli Lilly – report how they analysed data from the Surmount-4 trial, a study involving participants with obesity or who were overweight and had at least one weight-related health problem.

All participants received tirzepatide for 36 weeks, alongside diet and exercise support, before being randomly split into two equal-sized groups, one of which continued the medication for a further 52 weeks, while the other switched to a placebo for this period. Both participants and researchers were unaware at the time as to who was in which group.

The team focused on results from 308 participants who had lost at least 10% of their body weight by the end of the initial 36-week period before switching to the placebo, finding that one year after stopping tirzepatide, 82% of these participants had regained 25% or more of their initial weight reduction.

The team found that greater weight regain at the end of the study was associated with greater reversal of improvements not only in weight, but also in measures including waist circumference, levels of “bad” cholesterol, blood pressure, and blood glucose levels.

“Overall, at week 88, participants with 75% or more weight regain after tirzepatide withdrawal reversed cardiometabolic parameters to baseline (week 0) values,” the team write, although they note those with up to 50% weight regain still showed improvements in these areas compared with the start of the study.

The team say the findings “support the importance of long-term maintenance of weight reduction through lifestyle intervention and obesity management medications to sustain cardiometabolic benefits and improved health-related quality of life”.

Jane Ogden, the emeritus professor in the School of Health Sciences at the University of Surrey added that taking weight-loss jabs does not always create healthier eating and exercise habits, noting it can sometimes lead to poorer diets as people lose the motivation to eat well and prepare food.

“Once stopping taking the medication, people show weight regain as they return to their previous behaviours. With this can come a reversal in cardiac benefits as their diet and exercise behaviours return to how they were before,” she said.

Another piece of research suggests that women who stop using weight-loss medications such as tirzepatide or semaglutide before becoming pregnant or early in pregnancy tend to gain more weight while pregnant and have a higher risk of preterm delivery, gestational diabetes and hypertensive disorders of pregnancy than those who had not used such drugs.

However, Sattar cautioned that the latter study does not prove cause and effect, and said further trials are needed.

“Women receiving [weight-loss jabs] would likely have entered pregnancy at a lower weight than they otherwise would have, and this weight difference is extremely difficult to fully account for in observational analyses,” he said. “Therefore, the findings should be interpreted with caution.

Disponível em: <https://www.theguardian.com/society/2025/nov/24/mounjaro-health-benefits-reversed-regain-weight-after-stop-using?utm_source=chatgpt.com> Acesso em :24/11/2025

11) In the sentence below, what does which refer to?

Mounjaro, which contains the active ingredient tirzepatide, has become a popular medication for weight loss.

- a) The active ingredient.
- b) The weight loss.
- c) Mounjaro.
- d) The people.

12) According to the text, what tends to happen when people stop using tirzepatide?

- a) They usually start losing more weight.
- b) They usually gain a lot of weight back.
- c) They no longer need to worry about their weight.
- d) They quickly reach a healthy weight.

13) Based on the title and subtitle, what is the main idea of the text?

- a) A study explains what may happen when people stop using Mounjaro.
- b) Doctors recommend that everyone should start using Mounjaro.
- c) Scientists discovered a new medicine to treat cholesterol problems.
- d) People who exercise regularly do not need medical treatments.

14) What is the purpose of the structure “not only... but also” in the sentence below?

“People who stop using the weight-loss jab Mounjaro not only tend to regain weight, but also experience a reversal in other health improvements.”

- a) To compare two different medicines.
- b) To describe two negative consequences of stopping the treatment.
- c) To explain how the medicine works in the body.
- d) To introduce the opinion of researchers.

15) In the sentence below, what does the word “added” mean?

“Jane Ogden, the emeritus professor in the School of Health Sciences at the University of Surrey, added that taking weight-loss jabs does not always create healthier eating and exercise habits.”

- a) Said.
- b) Repeated.
- c) Removed.
- d) Ignored.

16) In the sentence below, the word “however” can be replaced by:

“However, Sattar cautioned that the study does not prove cause and effect.”

- a) And.
- b) Because.
- c) But.
- d) So.

17) What is the relationship between the use of tirzepatide and heart health, according to the text?

- a) It has no effect on heart conditions.
- b) It only helps with weight loss, not heart health.
- c) It causes more hospitalizations for heart failure.
- d) It may help reduce the risk of serious heart-related problems.

18) In the sentence below, what does the word “data” mean?

“Eli Lilly reported how they analysed data from the Surmount-4 trial.”

- a) The exact date when the trial started.
- b) The name of the medicine used in the study.
- c) The place where the trial happened.
- d) The information collected and studied during the trial.



19) Um bloco maciço e homogêneo de volume $V=4,0$ litros e densidade desconhecida (d_{bloco}) flutua em equilíbrio em um tanque contendo dois líquidos imiscíveis: água ($d_{\text{água}}=1,0 \text{ g/cm}^3$) e óleo ($d_{\text{óleo}}=0,8 \text{ g/cm}^3$). O óleo forma uma camada superior de espessura suficiente para que parte do bloco fique completamente imersa nele, enquanto o restante permanece totalmente imerso na água. Observa-se que 60% do volume do bloco está imerso na água e 40% no óleo, não havendo parte alguma dele fora dos líquidos.

Considerando a aceleração da gravidade no local de módulo $g=10 \text{ m/s}^2$, e sabendo que o bloco não encosta no tanque, é correto concluir que sua densidade é:

- a) $d_{\text{bloco}}=0,88 \text{ g/cm}^3$.
- b) $d_{\text{bloco}}=0,90 \text{ g/cm}^3$.
- c) $d_{\text{bloco}}=0,92 \text{ g/cm}^3$.
- d) $d_{\text{bloco}}=0,94 \text{ g/cm}^3$.

20) Na realização de um teste de desempenho, um carro elétrico desloca-se em linha reta sobre uma pista horizontal. Inicialmente, ele passa pelo ponto A com velocidade de 36 km/h e, a partir desse ponto, começa a se mover com aceleração constante α . Ao atingir o ponto B, situado 150 m adiante, sua velocidade é de 90 km/h.

Com base nessas informações, conclui-se que o valor da aceleração (α) do carro e o intervalo de tempo aproximado (Δt) gasto no percurso entre A e B, valem, respectivamente:

- a) $\alpha=22,68 \text{ m/s}^2$ e $\Delta t \cong 2,38 \text{ s}$.
- b) $\alpha=1,75 \text{ m/s}^2$ e $\Delta t \cong 2,38 \text{ s}$.
- c) $\alpha=22,68 \text{ m/s}^2$ e $\Delta t \cong 8,57 \text{ s}$.
- d) $\alpha=1,75 \text{ m/s}^2$ e $\Delta t \cong 8,57 \text{ s}$.

21) Com o uso cada vez mais frequente de dispositivos eletrônicos, é comum que as pessoas procurem atendimento oftalmológico para corrigir dificuldades visuais. A estudante Luiza relata que consegue enxergar bem objetos próximos, como a tela do seu *smartphone*, mas tem dificuldade para visualizar com nitidez informações escritas no quadro

Rascunho



da sala de aula, principalmente quando se senta nas últimas filas de carteiras. Ao consultar seu oftalmologista, ele faz o diagnóstico de miopia e prescreve óculos com lentes esféricas adequadas para corrigir o problema.

Do ponto de vista da Óptica Geométrica, as lentes indicadas para essa estudante devem ser :

- a) convergentes, que formam imagens reais e ampliadas de objetos distantes.
- b) convergentes, que aproximam o ponto remoto do olho para distâncias menores.
- c) divergentes, que formam imagens virtuais, direitas e menores de objetos distantes.
- d) divergentes, que transformam objetos virtuais em imagens impróprias sobre a retina.

22) Fenômenos ondulatórios aparecem em diversos contextos da Física, tanto em ondas mecânicas quanto em ondas eletromagnéticas. Considere as afirmações a seguir sobre polarização, interferência e ressonância:

- I. A polarização é um fenômeno característico de ondas transversais, podendo ocorrer com ondas eletromagnéticas, mas não com ondas sonoras propagando-se no ar.
- II. A interferência ocorre quando duas ou mais ondas se superpõem em um mesmo ponto do espaço, podendo produzir regiões de reforço (interferência construtiva) ou de cancelamento (interferência destrutiva).
- III. Em um sistema oscilatório submetido a uma força periódica externa, a ressonância ocorre quando a frequência da força excitadora coincide com uma frequência natural do sistema, podendo resultar em grande transferência de energia para o sistema.
- IV. A polarização da luz é explicada pelo fato de a luz ser uma onda longitudinal, na qual as vibrações ocorrem na mesma direção de propagação.

Após analisar cada afirmação acima, conclui-se que estão corretas apenas:

- a) I e IV.
- b) I, II e III.
- c) II e III.
- d) II, III e IV.

Rascunho



23) Uma pequena usina termelétrica opera ciclicamente segundo o princípio de uma máquina térmica, recebendo calor de uma fonte quente e rejeitando parte dessa energia para uma fonte fria. Em determinado regime de funcionamento, a máquina recebe da fonte quente uma taxa de calor de $8,0 \cdot 10^5$ J/s e rejeita para a fonte fria $5,0 \cdot 10^5$ J/s. Considere que toda a energia restante é convertida em trabalho mecânico que aciona um gerador elétrico.

Nessas condições, o rendimento dessa máquina térmica e a potência útil produzida são, respectivamente iguais a:

- a) 37,5% e $5,0 \cdot 10^5$ W.
- b) 62,5% e $3,0 \cdot 10^5$ W.
- c) 37,5% e $3,0 \cdot 10^5$ W.
- d) 62,5% e $5,0 \cdot 10^5$ W.

24) As chamadas “canetas emagrecedoras” atuam na regulação do apetite, reduzindo a ingestão calórica diária. No entanto, a perda de massa corporal depende do balanço energético entre energia ingerida e energia gasta pelo organismo. Seguindo orientações médicas, uma pessoa inicia um programa de emagrecimento combinando atividade física com o uso de “canetas emagrecedoras”. Considere as seguintes informações para essa pessoa:

- Ela apresenta uma ingestão energética diária habitual de 2400 kcal;
- O medicamento irá causar uma redução de 25% na ingestão calórica;
- O gasto energético basal diário dela é de 1800 kcal;
- Ela irá realizar uma caminhada diária de 50 minutos, com gasto médio de 360 kcal por hora.

Sabendo que para perder 1,0 kg de gordura corporal, é necessário um déficit energético aproximado de 7500 kcal, qual o tempo mínimo aproximado, em dias, para que essa pessoa perca 1,0 kg de gordura corporal, mantendo essas condições constantes?

- a) 18 dias.
- b) 25 dias.
- c) 37 dias.
- d) 46 dias.

Rascunho

25) Duas esferas metálicas condutoras, 1 e 2, de raios $R_1=2\text{ cm}$ e $R_2=6\text{ cm}$, respectivamente, estão apoiadas sobre suportes isolantes e muito afastadas entre si. Inicialmente, a esfera 1 possui carga $Q_1=+18\text{ nC}$ e a esfera 2 possui carga $Q_2=-6\text{ nC}$. As esferas são colocadas em contato e, após atingirem o equilíbrio eletrostático, são novamente separadas. Sabendo que, no equilíbrio, os potenciais elétricos das esferas condutoras em contato se igualam e que o potencial V de uma esfera isolada é dado por

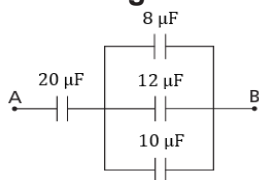
$$V = k \cdot \frac{Q}{R}$$

onde k é a constante eletrostática do meio, é correto concluir que as cargas finais Q'_1 e Q'_2 valem :

- a) $Q'_1=+3\text{ nC}$ e $Q'_2=+9\text{ nC}$.
- b) $Q'_1=+6\text{ nC}$ e $Q'_2=+6\text{ nC}$.
- c) $Q'_1=+9\text{ nC}$ e $Q'_2=+3\text{ nC}$.
- d) $Q'_1=-3\text{ nC}$ e $Q'_2=-9\text{ nC}$.

26) Os capacitores são dispositivos elétricos de armazenamento de energia, através do campo elétrico estabelecido entre duas placas metálicas condutoras carregadas e isoladas por um dielétrico. Eles são indispensáveis em aparelhos como marca-passos e desfibriladores.

No circuito elétrico apresentado abaixo, há uma associação mista de capacitores, cujos valores estão indicados na figura. Considere que, entre os pontos A e B, esteja sendo aplicada uma diferença de potencial elétrico igual a 15 volts.

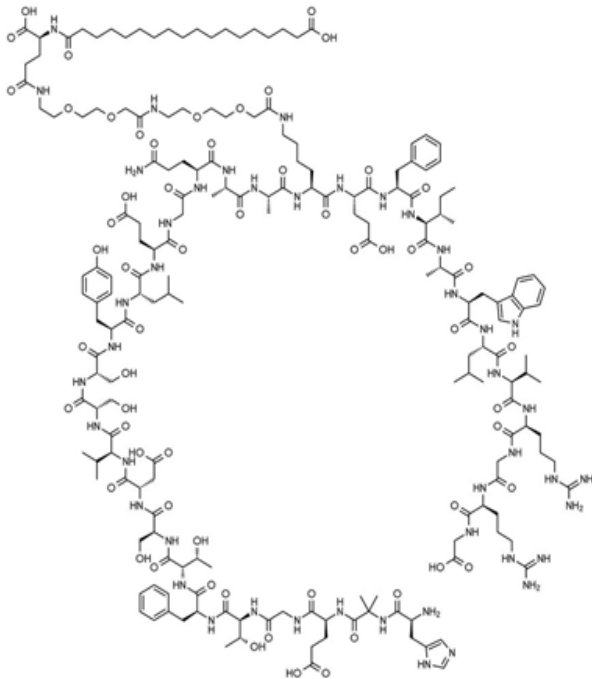


Com base nessas informações, é correto concluir que a capacitância equivalente (C_{eq}) desse circuito e a energia potencial elétrica total armazenada ($E_{pot\ elét}$) valem, respectivamente :

- a) $C_{eq}=12\ \mu\text{F}$; $E_{pot\ elét}=1350\ \mu\text{J}$.
- b) $C_{eq}=12\ \mu\text{F}$; $E_{pot\ elét}=2700\ \mu\text{J}$.
- c) $C_{eq}\cong 23\ \mu\text{F}$; $E_{pot\ elét}\cong 2588\ \mu\text{J}$.
- d) $C_{eq}\cong 23\ \mu\text{F}$; $E_{pot\ elét}\cong 5175\ \mu\text{J}$.

Rascunho

27) Ozempic é um medicamento injetável, com a semaglutida como princípio ativo, indicado para o tratamento de adultos com diabetes tipo 2. Ele imita a ação do hormônio GLP-1, que aumenta a liberação de insulina, inibe a liberação de glucagon e retarda o esvaziamento do estômago, promovendo maior saciedade e, conseqüentemente, uma possível perda de peso como efeito secundário. A estrutura da semaglutida é mostrada a seguir:



Fonte: <https://www.promegaconnections.com/ozempic-semaglutide-for-weight-loss-and-diabetes/>, acessado em 31/08/2025.

Ao analisar a estrutura da semaglutida, pode se observar as funções:

- fenol, éster e tiol.
- amina, amida e nitrocomposto.
- anidrido orgânico, ácido carboxílico e amina.
- ácido carboxílico, amida e álcool

28) Ao cozinhar macarrão, percebemos que ele cozinha mais rápido quando a água já está fervendo. Esse exemplo mostra como certos fatores influenciam a velocidade das reações químicas. Qual fator está sendo ilustrado durante o cozimento do macarrão?

- Aumento da temperatura.
- Aumento da superfície de contato.
- Utilização de catalisador.
- Concentração dos reagentes.

29) A morte de uma mulher após uma aula de natação em uma academia na Zona Leste de São Paulo, foi causada pela mistura incorreta de produtos usados no tratamento da piscina, que levou à liberação de gás cloro, uma substância altamente tóxica e perigosa quando manipulada sem técnica ou proteção adequada.

Fonte: <https://g1.globo.com/fantastico/noticia/2026/02/16/mal-estar-e-morte-em-piscina-em-sp-entenda-como-produtos-usados-em-limpeza-podem-ter-liberado-gas-toxico.ghtml>, acessada em 25/02/2026

O cloro age desinfetando e, ao atacar bactérias, é consumido. Se o pH estiver desequilibrado (muito alto ou muito baixo), a eficácia do cloro é reduzida, tornando a piscina propensa a algas. Se o pH estiver acima de 7,8, o cloro torna-se inativo e ineficaz. O ideal é manter o pH entre 7,2 e 7,6 para garantir que o cloro elimine bactérias e algas, mantendo a água saudável.

Sabendo disso, e considerando uma piscina com pH igual a 9,5, para se chegar ao pH ideal, será necessário adicionar, em quantidade calculada:

- uma solução de NaOH.
- uma solução de NaNO_2 .
- uma solução de HCl .
- uma solução de $\text{Ca}(\text{NO}_2)_2$.

30) Isomeria é o fenômeno onde compostos químicos diferentes compartilham a mesma fórmula molecular, mas possuem fórmulas estruturais ou arranjos espaciais distintos, resultando em compostos com propriedades físicas e químicas diferentes. Divide-se em isomeria plana (estrutural) e isomeria espacial (estereoisomeria). Uma das isomerias espaciais é a isomeria óptica. Para que ocorra isomeria óptica, é necessário que na molécula tenha:

- a presença de um carbono quiral.
- uma ligação dupla ou tripla.
- uma cadeia fechada.
- a presença de um heteroátomo.



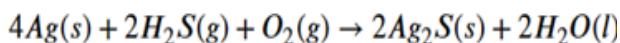
31) O derramamento de petróleo no mar é um dos acidentes ambientais mais graves, causando destruição da biodiversidade marinha, contaminação da cadeia alimentar e prejuízos econômicos para comunidades costeiras. Além dos impactos imediatos, os efeitos podem durar anos, comprometendo ecossistemas inteiros. O petróleo contém hidrocarbonetos que são altamente poluentes e persistem no ambiente por longos períodos. **Considerando o derramamento de petróleo no mar, qual das alternativas explica corretamente por que o petróleo não se mistura com a água?**

- a) Porque tanto a água quanto o petróleo são polares e se repelem.
- b) Porque a água é polar e o petróleo é apolar, dificultando a miscibilidade.
- c) Porque o petróleo é polar e a água é apolar, formando fases distintas.
- d) Porque ambos são apolares, mas possuem densidades diferentes.

32) Por que joias de prata escurecem quando usadas por algumas pessoas e não por outras? O problema está em alguns gases. A joia escurece porque se forma sobre ela uma camada de sulfeto de prata (Ag_2S), que tem cor escura. Ele aparece devido à reação da prata com compostos de enxofre existentes no ambiente, geralmente gases. Um desses compostos é o gás sulfídrico (H_2S) que aparece quando há algo em putrefação. O dióxido de enxofre (SO_2), originado da queima da gasolina pelos carros, também provoca a reação.

Fonte: <https://super.abril.com.br/comportamento/os-gases-e-osuor-fazem-a-prata-escurecer/>, acessado em 01/03/2026

A reação de oxidação da prata pode ser representada por:



De acordo com a reação acima, o agente redutor e o agente oxidante são, respectivamente:

- a) Ag e H_2O .
- b) O_2 e Ag_2S .
- c) Ag e O_2 .
- d) Ag e H_2S .

33) Quando misturamos um ácido e uma base, uma substância irá neutralizar as propriedades da outra, pois elas reagem quimicamente entre si e, por isso, essa reação é denominada de reação de neutralização. Essa reação forma como produtos um composto pertencente a função sal e água. Ao reagir 2 gramas de ácido nítrico (HNO_3) com quantidade suficiente de hidróxido de cálcio ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) forma-se nitrato de cálcio e água. Qual a fórmula do nitrato de cálcio e a massa, aproximada, formada nesta reação? Dados: MM ácido nítrico = 63 g/mol; MM nitrato de cálcio = 164 g/mol.

- a) CaNO_3 e 5,0 g.
- b) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ e 2,6 g.
- c) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ e 1,8 g.
- d) CaNO_3 e 8,7 g.

34) Susumu Kitagawa, Richard Robson e Omar Yaghi foram laureados com o Prêmio Nobel de Química de 2025. Eles desenvolveram uma nova forma de arquitetura molecular. Nessas construções, íons metálicos funcionam como pilares, ligados por longas moléculas orgânicas (à base de carbono). Juntos, os íons metálicos e as moléculas se organizam para formar cristais que contêm grandes cavidades. Esses materiais porosos são chamados de estruturas metalorgânicas (MOFs). Variando os blocos de construção usados nas MOFs, os químicos podem projetá-las para capturar e armazenar substâncias específicas. As MOFs também podem impulsionar reações químicas ou conduzir eletricidade.

Fonte: <https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry/2025/press-release/>, acessado em 22/02/2026.

Para a formação das MOFs é necessária a reação de um íon metálico com compostos orgânicos. Sabendo sobre as tendências que os metais apresentam, para se obter esse íon metálico é preciso:

- a) que o metal perca um ou mais elétrons.
- b) que o metal se funda.
- c) que o metal sublime.
- d) que o metal ganhe um ou mais elétrons.



Biologia

35) Ao longo do ciclo menstrual humano, ocorrem alterações hormonais e estruturais nos ovários e no útero.

Considerando esse processo, assinale a alternativa correta:

- a) a ovulação ocorre durante a fase menstrual, quando há queda dos níveis de estrogênio e progesterona.
- b) o corpo lúteo forma-se a partir do folículo rompido e secreta hormônios responsáveis por preparar o endométrio para uma possível gestação.
- c) a progesterona atua promovendo a descamação do endométrio e o início da menstruação.
- d) a ausência de fecundação mantém o corpo lúteo ativo, garantindo níveis elevados de hormônios ovarianos.

36) Um paciente adulto, iniciou o uso de um medicamento injetável, as chamadas “canetas emagrecedoras” com o objetivo de controle do peso corporal. Após a administração do fármaco, observou-se redução da glicemia pós-prandial e diminuição da sensação de fome. Em um episódio posterior, o paciente apresentou inflamação do pâncreas associada à liberação inadequada de substâncias digestivas.

De acordo com as informações no texto acima, assinale a alternativa que corresponde respectivamente aos números de 1 a 4 a seguir.

- 1. Hormônio cuja maior atuação explica a redução da glicemia observada.
 - 2. Tipo de atividade pancreática envolvida na inflamação descrita.
 - 3. Processo patológico resultante da ativação indevida das enzimas digestivas.
 - 4. Hormônio cuja ação fisiológica tende a ser inibida no contexto descrito.
- a) Insulina, função exócrina do pâncreas, pancreatite, glucagon.
 - b) Glucagon, função endócrina do pâncreas, diabetes, insulina.
 - c) Insulina, função exócrina do pâncreas, gastrite, leptina.
 - d) Leptina, função mista do pâncreas, pancreatite, glucagon.

37) Assinale a alternativa correta sobre as algas.

- a) As algas são heterotróficas e dependem exclusivamente da matéria orgânica disponível no ambiente.
- b) As algas participam da produção de oxigênio atmosférico e fazem parte da base da cadeia alimentar aquática.
- c) As algas vivem apenas em ambientes marinhos profundos e sem luz.
- d) A presença de algas em ambientes aquáticos indica sempre poluição ambiental.

38) Abaixo estão listados alguns componentes das mitocôndrias:

- 1 - membrana externa.
- 2 - matriz mitocondrial.
- 3 - membrana interna.
- 4 - espaço intermembranoso.

Assinale a alternativa que relaciona corretamente o componente a sua função.

- a) 1 – Replicação da organela.
- b) 2 – Ciclo de Krebs.
- c) 3 – Quebra da molécula de glicose.
- d) 4 – Cadeia transportadora de elétrons.

39) Assinale a alternativa que possui a correspondência correta entre os elementos minerais e suas funções.

- a) Cálcio: ajuda no equilíbrio dos líquidos do corpo e no funcionamento dos nervos e da membrana celular.
- b) Fósforo: presente nos ossos e dentes e atuam na contração dos músculos, no funcionamento dos nervos e na coagulação do sangue.
- c) Sódio: encontrado na glândula tireoide, importante no controle do metabolismo celular.
- d) Potássio: age com o sódio no equilíbrio de líquidos do organismo e no funcionamento dos nervos e da membrana da célula.

40) A hepatite B é uma doença viral que afeta o fígado e representa um importante problema de saúde pública. Além de sintomas característicos, essa doença pode evoluir para quadros graves.

As assertivas a seguir se referem a Hepatite B. Analise-as e assinale a alternativa correta.

- I - Tem a icterícia como um de seus sintomas, uma vez que a lesão hepática, provoca acúmulo de pigmentos da bile.
 - II - Pode ser transmitida por contato sexual, transfusão de sangue e da mãe para o filho no momento do parto, podendo evoluir para cirrose ou câncer de fígado.
 - III - Pessoas que já tiveram hepatite B não podem doar sangue com segurança, uma vez que o vírus pode permanecer no organismo, mesmo sem sintomas.
- a) Somente as assertivas I e II estão corretas.
 - b) Somente as assertivas I e III estão corretas.
 - c) Somente as assertivas II e III estão corretas.
 - d) Todas as assertivas estão corretas.

41) Paciente atendido no setor de pneumologia de um hospital foi diagnosticado com Fibrose Cística, uma doença genética autossômica recessiva. O pulmão é o principal órgão afetado pela doença, mas sintomas gastrointestinais e nas glândulas sudoríparas também são fenótipos observados nos pacientes portadores dessa doença.

Considerando as informações sobre a Fibrose Cística contidas no texto acima, analise as assertivas a seguir e assinale a alternativa correta.

- I – Os fenótipos associados à Fibrose Cística caracterizam um efeito pleiotrópico do gene causador.
 - II – Pais normais podem ter filhos com Fibrose Cística.
 - III – É possível afirmar que a Fibrose Cística é causada por diversos genes, caracterizando a herança quantitativa.
- a) Apenas a assertiva I está correta.
 - b) Apenas as assertivas I e II estão corretas.
 - c) Apenas as assertivas II e III estão corretas.
 - d) Apenas a assertiva III está correta.

42) Assinale a alternativa correta sobre a estrutura de uma flor.

- a) O perianto é formado pelo androceu e pelo gineceu, sendo responsável pela produção dos gametas.
- b) As pétalas fazem parte do cálice e têm como principal função proteger as estruturas reprodutivas da flor.
- c) O androceu é a parte feminina da flor, responsável pela formação do ovário, do estilete e do estigma.
- d) O gineceu é formado pelos carpelos e origina o pistilo, que inclui ovário, estilete e estigma.

43) Abaixo estão algumas assertivas sobre glândulas encontradas no sistema reprodutor masculino. Analise-as e assinale a alternativa correta.

- I – A secreção da vesícula seminal contém enzimas que auxiliam na destruição da coroa radiada, necessária para que ocorra e penetração do espermatozoide no ovócito.
 - II – A próstata se localiza logo abaixo da bexiga e sua secreção é responsável por neutralizar a acidez da vagina contribuindo pra um ambiente mais adequado durante a fecundação.
 - III – As glândulas bulbouretrais produzem secreção que lubrificam o canal da uretra.
- a) As assertivas I e II estão corretas.
 - b) As assertivas I e III estão corretas.
 - c) As assertivas II e III estão corretas.
 - d) Todas as assertivas estão corretas.

44) A Tadalafila é um medicamento usado para tratamento de disfunção erétil em homens. Seu mecanismo de ação está relacionado à vasodilatação das artérias penianas contribuindo para o mecanismo de ereção. **Considerando o mecanismo de ação da Tadalafila, assinale a alternativa que corresponde as estruturas que estão envolvidas na ereção do pênis.**

- a) Corpos cavernosos e esponjosos.
- b) Uretra peniana e sacro escrotal.
- c) Glândulas bulbouretrais e ducto deferente.
- d) Corpo esponjoso e próstata.



45) As micorrizas correspondem a associações entre fungos e raízes de plantas, presentes na maioria das espécies vegetais. Essas relações exercem papel fundamental no funcionamento dos ecossistemas e no desenvolvimento das plantas.

Sobre essa associação biológica, assinale a alternativa correta.

- a) Trata-se de uma relação de parasitismo, pois o fungo se alimenta de compostos orgânicos produzidos pela planta.
- b) As micorrizas ocorrem exclusivamente em fungos da classe dos Zigomicetos.
- c) A presença do fungo nas raízes prejudica o crescimento vegetal, pois compete com a planta pelos nutrientes do solo.
- d) O fungo fornece nutrientes minerais e água à planta, enquanto recebe substâncias orgânicas produzidas por ela.

46) O aumento de casos de hepatite A, no início deste ano, em Juiz de Fora acendeu o alerta para a importância de cuidados básicos de higiene e alimentação. Até o momento, 65 pessoas foram diagnosticadas com a doença no município em 2026.

Fonte: <https://g1.globo.com/mg/zona-da-mata/noticia/2026/02/23/casos-de-hepatite-a-aumentam-no-inicio-do-ano-em-juiz-de-fora-veja-como-se-prevenir.ghml>.

ghml. Acesso em 10/03/226.

Sobre a doença mencionada acima, assinale a alternativa correta.

- a) A hepatite A é transmitida principalmente por gotículas respiratórias, sendo comum em ambientes fechados e com pouca ventilação.
- b) A principal forma de prevenção da hepatite A é o uso de antibióticos profiláticos e a eliminação de mosquitos vetores.
- c) A hepatite A é transmitida pela via fecal-oral, sendo frequentemente associada ao consumo de água ou alimentos contaminados e a condições precárias de saneamento.
- d) A hepatite A é uma doença crônica que permanece latente no organismo e pode ser transmitida principalmente por transfusão sanguínea.

47) Atualmente, com o avanço da tecnologia no diagnóstico de doenças genética, muitos exames têm sido oferecidos pelos laboratórios com o objetivo de mapear genes relacionados a doenças. Alguns exames são capazes de detectar diversos polimorfismos (mutações), existentes em um único gene e que podem estar relacionados com aumento na probabilidade de manifestar alguma doença.

De acordo com as informações acima, é possível afirmar que esses exames conseguem detectar:

- a) alelismo múltiplo.
- b) epistasia.
- c) pleiotropia.
- d) herança quantitativa.

48) Assinale a alternativa correta sobre a replicação do DNA.

- a) Conserva metade da fita original.
- b) É catalisada pela enzima RNA polimerase.
- c) Inicia-se a partir de uma sequência promotora.
- d) Ocorre na fase G1 da Intérfase.

49) Durante o verão, é comum o registro de acidentes com água-vivas em regiões litorâneas. Esses animais podem causar dor intensa e lesões na pele ao entrarem em contato com banhistas.

Sobre esses acidentes e as características das águas-vivas, assinale a alternativa correta:

- a) as lesões provocadas pelas águas-vivas ocorrem devido à ação mecânica de espinhos rígidos presentes em seus tentáculos.
- b) as águas-vivas pertencem ao filo Cnidaria e utilizam células especializadas que liberam substâncias urticantes como mecanismo de defesa e captura de presas.
- c) as águas-vivas pertencem ao filo Equinodermata e as lesões que elas causam estão relacionadas à secreção de enzimas como um mecanismo de proteção.
- d) as águas-vivas são animais vertebrados marinhos e seus acidentes não envolvem substâncias químicas, apenas irritação superficial da pele.

50) Os ossos são tecidos vivos capazes de se regenerar após fraturas, envolvendo a atuação coordenada de diferentes tipos celulares e a reorganização do tecido ósseo ao longo do tempo.

Assinale a alternativa correta sobre o processo descrito acima :

- a) osteócitos se multiplicam rapidamente e formam diretamente o tecido ósseo definitivo no local da fratura.
- b) macrófagos e osteoclastos removem tecidos danificados, enquanto células mesenquimatosas se diferenciam, formando inicialmente um calo ósseo desorganizado.
- c) o perióstio impede a invasão celular, garantindo que o tecido ósseo se regenere sem alterações estruturais.
- d) o tecido ósseo regenerado mantém permanentemente uma organização desordenada, diferente do osso original.

51) No Brasil, acidentes causados por aranha-marrom, escorpiões e cobras peçonhentas representam um importante problema de saúde pública. Esses animais possuem venenos com diferentes mecanismos de ação e formas de inoculação, o que influencia diretamente os sintomas apresentados pelas vítimas e o tratamento adotado.

Sobre as informações acima, assinale a alternativa correta :

- a) o veneno da aranha-marrom provoca principalmente necrose no local da picada, enquanto o veneno dos escorpiões atua predominantemente no sistema nervoso.
- b) escorpiões e cobras utilizam presas para inocular veneno, enquanto a aranha-marrom utiliza um ferrão localizado no abdômen.
- c) o veneno das cobras, dos escorpiões e da aranha-marrom apresenta o mesmo mecanismo de ação, causando sempre paralisia muscular.
- d) a aranha-marrom e os escorpiões são animais venenosos, mas não peçonhentos, pois não possuem estruturas especializadas para inoculação do veneno.

52) Durante a adolescência, muitos jovens apresentam alterações na pele, especialmente no rosto e no tórax, com o surgimento de cravos e espinhas caracterizando a acne. Essas manifestações estão relacionadas a mudanças hormonais típicas dessa fase da vida.

O surgimento da acne está diretamente relacionado à:

- a) diminuição da atividade das glândulas sebáceas e à ação de vírus que infectam a pele.
- b) herança genética, sendo uma condição transmitida exclusivamente de pais para filhos.
- c) uso inadequado de sabonetes e à lavagem excessiva da pele, que provocam infecções fúngicas.
- d) aumento da produção de hormônios sexuais, que estimula as glândulas sebáceas, podendo levar à obstrução dos poros e à inflamação causada por bactérias.

53) As chamadas “canetas emagrecedoras” atuam no organismo mimetizando a ação de hormônios intestinais, contribuindo para a perda de peso. Um de seus efeitos está relacionado ao funcionamento do estômago.

Assinale a alternativa que descreve corretamente esse efeito:

- a) aumentam o tempo de ação do suco gástrico permitindo que a digestão de gorduras no estômago ocorra mais facilmente.
- b) aumentam a produção de insulina nas células do estômago.
- c) retardam o esvaziamento do estômago, prolongando a sensação de saciedade.
- d) estimulam a produção de bile na vesícula biliar, potencializando a digestão de gorduras.

54) Assinale a alternativa correta sobre as características dos cestódeos do gênero **Taenia**:

- a) possuem tubo digestório completo.
- b) apresentam corpo segmentado em proglótides.
- c) realizam fecundação cruzada obrigatória.
- d) possuem circulação aberta.

55) Analise as pressuposições populacionais abaixo:

- a população é muito grande (o suficiente para que não ocorram desvios ou mudanças significativas por causa do acaso na frequência dos alelos).
- não há mutações ou migração.
- todos os genótipos devem ter a mesma chance de sobrevivência ou reprodução.
- os cruzamentos ocorrem ao acaso.

Atendidas todas essas condições, fica caracterizado:

- a) a Genética mendeliana.
- b) o Lamarckismo.
- c) o Equilíbrio de Hardy-Weinberg.
- d) o Neodarwinismo.

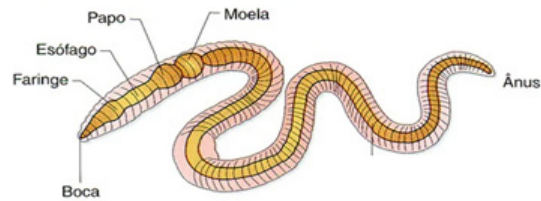
56) As assertivas abaixo referem-se ao processo de vacinação. Analise-as e assinale a alternativa correta.

- As vacinas estimulam o sistema imunológico a produzir anticorpos e células de memória, conferindo imunidade adquirida ativa.
 - A vacinação garante imunidade imediata, pois fornece anticorpos prontos ao organismo vacinado.
 - Vacinas não interferem na transmissão de doenças, atuando apenas na proteção individual.
- a) Somente a assertiva I está correta.
 - b) As assertivas I e II estão corretas.
 - c) As assertivas II e III estão corretas.
 - d) Somente a assertiva III está correta.

57) Os oxiúros, ou *Enterobius vermicularis*, são pequenos parasitos intestinais que afetam principalmente seres humanos, causando uma condição conhecida como enterobiose. Assinale a alternativa correta sobre esse parasito.

- a) Os ovos de oxiúro são eliminados nas fezes e, quando ingeridos por um novo hospedeiro, infectam esse hospedeiro onde se alojam no fígado.
- b) Os oxiúros são capazes de penetrar a pele humana e migrar para o intestino grosso, onde as larvas eclodem.
- c) Os oxiúros têm um ciclo de vida direto, não envolvendo hospedeiros intermediários.
- d) Os oxiúros são transmitidos por vetores, como mosquitos, durante o ciclo de infecção.

58) Assinale a alternativa correta sobre o filo representado na ilustração abaixo.



Disponível em: <https://blogdoenem.com.br/biologia/>. Acesso em 17/03/2026

- a) Apresenta um esqueleto externo constituído de quitina, responsável pela sustentação do corpo e pela proteção.
- b) Realiza trocas gasosas por meio de um sistema de traqueias.
- c) Possui circulação fechada.
- d) São organismos que apresentam apenas dois folhetos embrionários.

59) A cidade de Juiz de Fora registrou no último mês de fevereiro o maior volume de chuvas da sua história. Além das tragédias humanas registradas pelo desmoronamento de encostas, outra preocupação grande são as doenças que podem surgir após o período de cheias. Entre elas, destaca-se uma zoonose causada por uma bactéria presente na urina de roedores, que penetra na pele humana através da água contaminada. Além disso, o acúmulo de água parada pós-enchente favorece a proliferação de vetores de outras doenças.

Assinale a alternativa que identifica, respectivamente, a doença causada pela bactéria mencionada e a arbovirose que pode ter sua incidência aumentada devido ao acúmulo de água.

- a) Esquistossomose e febre amarela.
- b) Leptospirose e dengue.
- c) Sífilis e dengue.
- d) Tuberculose e malária.

60) Texto I

A indústria do emagrecimento tem algumas estratégias para convencer as pessoas sobre a necessidade de reduzir o seu peso. Uma delas é, talvez, uma das mais eficientes é apresentar a obesidade como uma doença autoinfligida, haja vista a mesma se configurar como o uso do excesso de comida e a falta de esforço, principalmente, os físicos, por parte da própria pessoa. Como forma de atender a essas demandas sociais, os obesos utilizam uma série de procedimentos com o objetivo de emagrecer, sendo todos eles sugeridos pela indústria do emagrecimento, como forma de atender à necessidade das pessoas e o seu bem-estar.

Disponível em: <<https://comciencia.scielo.br/scielo.php>> Acesso em 18 fev. 2026.

Texto II



Disponível em: <<https://www.instagram.com/p/DRu02eYCbIU/>> Acesso em: 18 fev. 2026.

Considerando os textos e a crescente difusão das 'canetas emagrecedoras' no Brasil, pode-se afirmar que essa estratégia de controle de peso:

- cria uma ampla discussão sobre as causas estruturais da obesidade, ao destacar que políticas públicas são eficientes no controle deste problema.
- representa um avanço científico voltado, exclusivamente, ao tratamento médico, sem relação com interesses mercadológicos.
- diminui a influência da indústria farmacêutica, pois transfere o foco do emagrecimento para mudanças coletivas no estilo de vida a população.
- ao atribuir a obesidade como responsabilidade individual, a indústria reforça a busca por soluções rápidas, como as canetas emagrecedoras, ampliando o consumo desses produtos.

61) A cada segundo, uma área de terra saudável equivalente a quatro campos de futebol é degradada, totalizando 100 milhões de hectares ao ano (o que equivale a uma área do tamanho do Egito), alerta a Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação. E a taxa de degradação está aumentando: dados oficiais mostram que cresce de 30 a 35 vezes a taxa histórica.

Ainda que atinja quase todo o planeta, a desertificação possui disparidades em sua taxa de progresso. A Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação (UNCCD) disponibilizou, em 2023, um Painel de Dados que permite o acesso a uma estimativa parcial do progresso em nível global e regional.

De acordo com o relatório, a América Latina e o Caribe, e a Ásia Central e Oriental são as regiões que apresentaram uma proporção maior de terras degradadas em 2019 do que se observado globalmente. No entanto, tendências que vêm desde 2015 mostram como a África está se degradando consideravelmente mais rápido do que a média restante.

Disponível em: <<https://www.nationalgeographicbrasil.com/>> Acesso em: 12 fev. 2026.

O processo de desertificação é um problema que se tornou recorrente na agenda global. Nesse sentido, a ação que poderia mitigá-lo está, corretamente, expressa em

- adotar práticas de manejo sustentável, como reflorestamento, rotação de culturas e reuso da água na irrigação por gotejamento.
- expandir a prática de monocultura de lavouras mecanizada com uso de agrotóxicos sintéticos.
- intensificar o desmatamento para ampliar áreas de produção agrícola e aumentar a produtividade.
- substituir a vegetação nativa por áreas de pastagem extensiva com a introdução de espécies exóticas, especialmente, caprinos e bovinos.

62) Leia trecho a seguir.

Quando tinha nove anos, vi a amiga da minha mãe ser publicamente executada. Seu crime? Ver um filme de Hollywood. Ter dúvidas sobre a grandeza do regime pode causar o encarceramento ou prisão de três gerações de uma família. Aos quatro anos, minha mãe me advertiu que nem mesmo sussurrasse, que os pássaros e os ratos não deviam me escutar. Admito que acreditava que o ditador podia ler minha mente.

Nascida na cidade de Hyesan em 1993, atualmente mora em Nova York e trabalha em uma organização que tenta dar suporte aos refugiados que conseguem escapar de sua terra natal. Segundo a jovem, é um país "inimaginável". Na época em que morava lá, só existia um canal de TV e não havia internet.

Disponível em: < <https://oglobo.globo.com/mundo/>> Acesso em: 18 de jan. 2026.

O texto refere-se às condições de vida na Coreia do Norte, atualmente, sob o regime da Kim Jong-un.

Sobre o regime que comanda a Coreia do Norte, pode-se inferir, que :

- o governo respeita os direitos humanos, além de garantir acesso à informação e liberdade de expressão para toda a sua população.
- os norte-coreanos têm total liberdade para consumir produtos culturais estrangeiros sem restrições, já que a Constituição do país foi alterada recentemente.
- o governo estimula o pluralismo político e a participação democrática da sociedade nas decisões do Estado.
- além de ser um dos regimes mais fechados do mundo, também é marcado por forte controle social, censura e repressão às liberdades individuais.

63) Quando a Casa Branca divulgou, na sexta-feira (05 de setembro de 2025), a nova Estratégia de Segurança Nacional dos Estados Unidos (*National Security Strategy*), um detalhe chamou a atenção de diplomatas e especialistas em relações internacionais: o documento cita nominalmente a Doutrina Monroe, formulada há mais de dois séculos, e diz que Washington deve "retomar" seus princípios no relacionamento com a América Latina.

A referência reacende uma das ideias mais

antigas, e controversas, da política externa americana.

Criada em 1823, a Doutrina Monroe afirmava que qualquer intervenção de potências europeias no hemisfério ocidental seria vista pelos EUA como uma ameaça direta à sua segurança.

Ao mesmo tempo, estabelecia a região como uma esfera prioritária de interesse estratégico dos Estados Unidos.

Dias antes da divulgação da estratégia, o presidente Donald Trump publicou uma mensagem oficial marcando o aniversário da Doutrina Monroe.

Disponível em: < <https://www.bbc.com/portuguese/articles/ckg9q0xnr15o>> Acesso em 15 fev. 2026.



Disponível em: < <https://www.instagram.com/p/DSfALGjgSW/>> acesso em: 15 fev. 2026.

Considerando o retorno à retórica da 'Doutrina Monroe' e à estratégia de Segurança Nacional dos EUA no início de 2025, assinale a alternativa que melhor identifica um dos principais objetivos da orientação geopolítica de Trump para a América Latina:

- intensificar, quando necessário, políticas intervencionistas seletivas, aumentar pressões econômica e diplomática, especialmente sobre governos considerados adversários ideológicos.
- priorizar acordos multilaterais mais abrangentes com todos os estados latino-americanos, inclusive com Cuba.
- estimular a entrada de imigrantes oriundos da América Latina, tendo em vista a necessidade de aumentar a taxa de natalidade, historicamente, muito baixa nos EUA.
- apoiar a integração da América Latina com novos atores geopolíticos oriundos da África, Europa e Extremo Leste da Ásia.



64) Juiz de Fora registra quatro tremores de terra em menos de 40 anos

Juiz de Fora voltou a tremer. No último sábado (03 de outubro de 2025), um leve abalo sísmico de magnitude 1,7 na escala Richter foi sentido por moradores da região Sul da cidade, especialmente no bairro Santa Luzia. Apesar da baixa intensidade, o tremor foi suficiente para causar estrondos e vibrações percebidas em janelas e portas de residências, gerando apreensão entre os moradores.

O episódio é o quarto tremor registrado em Juiz de Fora nas últimas quatro décadas. Dados do Museu de Topografia Professor Laureano Ibrahim Chaffe, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), mostram que a cidade já registrou eventos semelhantes em 1986 (2,3 graus), 1991 (2,6 graus) e 2008 (2,0 graus). Todos foram de baixa intensidade, mas perceptíveis para parte da população.

Disponível em: < <https://jornalopharol.com.br/2025/10/juiz-de-fora-registra-quatro-tremores-de-terra-em-menos-de-40-anos/> > Acesso em 14 fev. 2026.

A justificativa que melhor explica a ocorrência de tremores de terras como os observados em Juiz de Fora, deriva do seguinte aspecto:

- a) a liberação de tensões acumuladas em falhas geológicas internas na crosta terrestre, típicas de regiões interplaca.
- b) a expansão do assoalho sobre o Oceânico Índico, causa fortes vibrações no território brasileiro.
- c) o movimento divergente entre as Placas Sul-Americana e a de Nazca, impacta diretamente Minas Gerais.
- d) a presença de cadeias de montanhas terciárias no estado de Minas Gerais, potencializa o registro dos sismos na cidade.

65) Veneza, Paris e Barcelona são algumas cidades europeias que sofrem o chamado “turismo predatório”, ou *overtourism*. O fenômeno ocorre quando o fluxo de turismo ultrapassa a capacidade de carga de um destino, causando negativos impactos ambientais, sociais e culturais.

A Europa se prepara para viver mais um verão com destinos lotados e moradores irritados com o excesso de turistas, situação já antecipada por uma série de protestos coordenados, que ocorreram no dia 15 de junho de 2025 em diferentes cidades e países, incluindo Barcelona, Ibiza, Maiorca, Veneza e Lisboa. Antes mesmo de a alta temporada ter início, os moradores das Ilhas Canárias, na Espanha, foram às ruas para protestar contra o *overtourismo**, no dia 18 de maio, alegando: “As Canárias têm um limite”. Desde 2024, quando a onda de protestos antiturismo realmente estourou na Europa, um dos principais focos das ações dos governos têm sido regulamentar e reduzir o número de apartamentos de aluguel por temporada, já que eles, em muitos casos, são responsáveis por alguns dos principais problemas e pressões que afetam os moradores locais.

Disponível em: < <https://viajarverde.com.br/overtourismo-na-europa/> > Acesso em: 20 fev. 2026.

Embora a cidades mencionadas no texto dependam do turismo, frequentemente, o turismo predatório tem sido questionado por diferentes segmentos, pois :

- a) provoca queda generalizada dos preços de locação dos imóveis, tornando-os mais acessíveis para os moradores locais.
- b) há uma tendência de esvaziamento dos centros históricos, que perdem relevância histórica e sociocultural.
- c) gera a “turistificação” de bairros residenciais, com o aumento do custo de vida e a descaracterização da identidade local.
- d) há sobrecarga da infraestrutura urbana, que se adapta rapidamente, sem qualquer prejuízo espacial para atender as demandas dos moradores locais.

66) Analise, atentamente a imagem reproduzida abaixo:



Alegoria às virtudes do Príncipe Regente D. João. Pintura de Domingos Siqueira, 1810.

Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alegoria_%C3%A0s_virtudes_do_Pr%C3%ADncipe_Regente_D._Jo%C3%A3o_-_Domingos_Sequeira,_1810.png <Acesso em 19/03/2026>

Na pintura reproduzida, percebe-se a exaltação de D. João como um governante adeptos das ideias liberais. Sobre as realizações do governo joanino no Brasil (1808 a 1821), é correto afirmar que:

- o pacto colonial permaneceu inalterado, uma vez que o exclusivo comercial entre metrópole e colônia foi uma marca do período joanino no Brasil.
- o pacto colonial foi abolido, mas o estado de guerra em que a Europa estava mergulhada inviabilizaram a prática do livre-comércio do Brasil com os demais países do mundo.
- a chamada “abertura dos portos às nações amigas”, de 1808, aboliu na prática o pacto colonial, uma vez que possibilitou o livre comércio do Brasil com os países aliados da Coroa portuguesa.
- a “abertura dos portos às nações amigas”, apesar de representar o fim do pacto colonial, não foi suficiente para introduzir a dinâmica do livre comércio no Brasil, uma vez que fora revogada pelos Tratados de 1810.

67) Leia atentamente um trecho de uma matéria sobre as chamadas “canetas emagrecedoras”.

Nos últimos anos, um novo fenômeno adentrou com força o cotidiano da população brasileira, primeiro pelas redes sociais, depois pelas farmácias, pelos consultórios e pelas rodas de conversa. As chamadas “canetas emagrecedoras”, como ficaram popularmente conhecidas, rapidamente ultrapassaram o nicho médico e se tornaram ícones do imaginário coletivo que associa saúde à estética, corpo ideal à *performance* e bem-estar à magreza. Vale destacar que, segundo as projeções da Morgan Stanley, o mercado de análogos de GLP-1 pode atingir a marca de US\$ 105 bilhões apenas nos Estados Unidos nos próximos anos. No Brasil, a pesquisa “Reshaping Society” da Ipsos (2024) revela que 53% dos respondentes demonstram interesse em utilizar as chamadas “canetas emagrecedoras”, corroborando a tendência de expansão global e evidenciando o potencial expressivo desse mercado também em território nacional.

Fonte: <https://www.ipsos.com/pt-br/rumo-uma-saude-mais-consciente-revolucao-das-canetas-emagrecedoras> <Acesso em 18/03/26>

Sobre o fenômeno mundial associado às canetas emagrecedoras, indique a alternativa correta.

- A disseminação do uso das canetas emagrecedoras está associada, exclusivamente, à busca de benefícios estéticos ligados a padrões globalizados de beleza e corpo.
- A disseminação do uso de canetas emagrecedoras está associada, exclusivamente, à busca de padrões globais de saúde pública.
- A disseminação do uso de canetas emagrecedoras responde, exclusivamente, às demandas da indústria farmacêutica de colocar novos produtos no mercado a fim de aumentar o faturamento comercial.
- A disseminação do uso das canetas emagrecedoras necessita ser acompanhada de políticas públicas visando conciliar o desejo individual de alcançar padrões estéticos de beleza e corpo às necessidades clínicas e de saúde pública em um mundo globalizado.

68) A canção Parabolicamará (1991), de autoria de Gilberto Gil, aborda um importante fenômeno cultural e econômico do século XX. Leia atentamente um trecho da letra para responder à questão proposta.

Parabolicamará

Antes mundo era pequeno
Porque Terra era grande
Hoje mundo é muito grande
Porque Terra é pequena
Do tamanho da antena
Parabolicamará

Ê volta do mundo, camará
Ê, ê, mundo dá volta, camará

Antes longe era distante
Perto só quando dava
Quando muito ali defronte
E o horizonte acabava
Hoje lá trás dos montes
Dendi casa camará

Ê volta do mundo, camará
Ê, ê, mundo dá volta, camará

De jangada leva uma eternidade
De saveiro leva uma encarnação

Pela onda luminosa
Leva o tempo de um raio
Tempo que levava Rosa
Pra aprumar o balaio
Quando sentia
Que o balaio ía escorregar

Ê volta do mundo, camará
Ê, ê, mundo dá volta, camará

Esse tempo nunca passa
Não é de ontem nem de hoje
Mora no som da cabaça
Nem tá preso nem foge
No instante que tange o berimbau
Meu camará

Ê volta do mundo, camará
Ê, ê, mundo dá volta, camará

De jangada leva uma eternidade
De saveiro leva uma encarnação

De avião o tempo de uma saudade
(...)

Sobre a canção, assinale a alternativa correta.

- a) A canção dialoga com o isolamento econômico e cultural do Brasil em um contexto marcado pela Guerra Fria.
- b) A canção dialoga com o isolamento cultural e econômico do Brasil em um contexto marcado pelo fim da Guerra Fria.
- c) A canção dialoga com o fenômeno da globalização em um contexto marcado pela “Nova Ordem Mundial” do pós-Guerra Fria.
- d) A canção dialoga com o fenômeno da globalização em um contexto marcado pela “Nova Ordem Mundial” do pós-Guerra Fria e critica a falta de inserção do Brasil neste processo.

**Marque
o nº 3
no seu
cartão de
respostas.**

69) Leia o excerto abaixo e, em seguida, identifique a alternativa correta.

“As vitórias plebeias mais significativas ocorreram quando (...) vários plebeus começaram a prosperar exercendo atividades comerciais minando a hegemonia aristocrática. Uma nova distinção social estabeleceu-se lentamente, fundada principalmente na riqueza. Havia, de um lado, os ‘romanos mais ricos’, patrícios e plebeus enriquecidos e, de outro, a ‘grande massa da plebe’.”

FUNARI, Pedro Paulo. *Grécia e Roma*. São Paulo: Contexto, 2001. pp. 83-84.

- A plebe romana conquistou, ao longo do período republicano, a igualdade jurídica e política em relação aos patrícios sem, contudo, abolir as desigualdades econômicas.
- As conquistas jurídicas e políticas da plebe romana resultaram em uma igualdade econômica e jurídica em relação aos patrícios.
- O enriquecimento de parte da plebe não resultou na equiparação jurídica em relação aos patrícios.
- Plebeus e patrícios seguiram, por toda a história da República romana, como grupos antagônicos sem o estabelecimento de alianças políticas, econômicas ou matrimoniais.

70) Leia o texto.

Verbetes: "uma guilda é uma associação de caráter solene, um grupo de pessoas que se reúnem para algum fim comum, estabelecem confrarias ligadas por alguma modalidade de juramento e expressam a vinculação entre elas por meio de formas rituais de comer e beber. (...)"

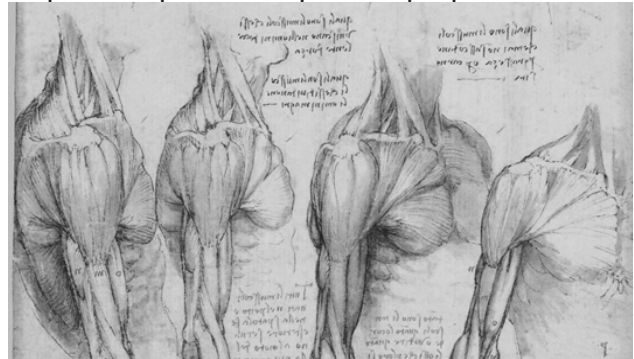
LOYN, Henry R. *Dicionário da Idade Média*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997. pp. 179 – 181.

Sobre as guildas, assinale a alternativa correta.

- Eram associações aristocráticas cuja função essencial destinava-se ao recrutamento de soldados para a cavalaria feudal.
- Eram associações de camponeses com a função de proteger a utilização dos mansos comuns e servis pela população submetida à servidão.
- Eram associações burguesas que promoviam a defesa do livre comércio e da livre criação de oficinas manufatureiras.

- Eram associações burguesas voltadas à regulação da concorrência, qualidade e preço das mercadorias.

71) A imagem reproduzida abaixo é um estudo anatômico realizado por Leonardo da Vinci, um dos maiores expoentes do chamado Renascimento Cultural. Analise a imagem para responder a questão proposta.



Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Cultura/noticia/2019/05/como-leonardo-da-vinci-dissecou-o-corpo-humano-para-suas-obras.html> <Acesso em 19/03/26>

Sobre a relação entre o Renascimento Cultural dos séculos XIV ao XVI e a área da saúde, identifique a alternativa correta.

- As análises anatômicas fazem parte dos esforços de artistas renomados, convocados pelo clero católico, para combater as moléstias provocadas pela peste bubônica.
- Os estudos anatômicos, voltados para o desenvolvimento da pintura e escultura naturalista característica da Renascença, contribuíram também para o avanço da medicina ao revelar as estruturas do corpo humano.
- Os estudos anatômicos eram feitos com o objetivo exclusivo de qualificar os trabalhos artísticos de pintores e escultores, não possuindo quaisquer relações com o desenvolvimento da medicina devido às ações da Santa Inquisição.
- Os estudos anatômicos foram amplamente incentivados pela Igreja Católica que apoiava a criação de necrotérios nas universidades.

72) Em um laboratório de química, um estudante encontrou um Becker cilíndrico antigo, sem graduação. Desejando descobrir as dimensões do Becker e não dispondo de instrumento de medida de comprimento no momento, ele pegou uma garrafa com 500 ml de água e despejou no Becker. O estudante observou que a altura que a água atingiu foi igual ao diâmetro desse Becker.



Imagem: <<https://www.vectorstock.com/royalty-free-vector/a-beaker-filled-with-blue-fluid-vector-51059718>> Acesso em :20/02/2026

Nessas condições, qual é o diâmetro aproximado do Becker encontrado pelo estudante?

$$\text{(Dados: } \pi \cong 3 \text{ e } \sqrt[3]{\frac{2}{3}} \cong 0,9\text{)}$$

- a) 4,5 cm.
- b) 9,0 cm.
- c) 6,5 cm.
- d) 18,0 cm.

73) A prefeitura de uma cidade deseja construir um amplo complexo de lazer para seus moradores. Para isso, deverá desapropriar uma área delimitada por três pontos que formam, no plano cartesiano de coordenadas, um triângulo. Os vértices do triângulo, que estão num sistema ordenado com unidades em quilômetros, têm coordenadas (3,6); (-2, 8) e (4, 10).

Qual será a área a ser desapropriada pela prefeitura?

- a) 11 km².
- b) 15 km².
- c) 20 km².
- d) 22 km².

Rascunho

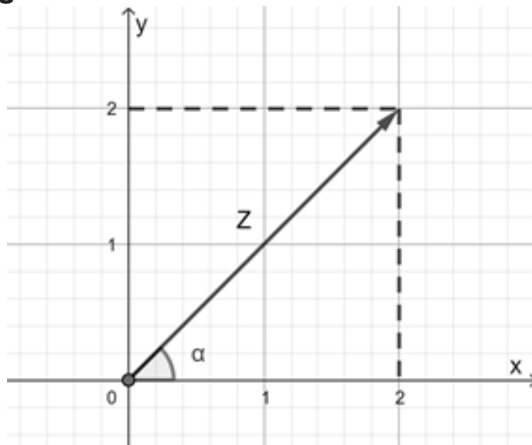
74) Um médico deseja avaliar quatro marcas de canetas emagrecedoras, para verificar a eficácia dessas canetas em tratamentos da obesidade com comorbidades associadas ao peso. Para isso, ele registrou em uma tabela a perda de peso de pacientes que realizaram o tratamento de emagrecimento com as quatro diferentes marcas de canetas emagrecedoras. Os dados estão disponibilizados na tabela abaixo.

Marca	1º mês	2º mês	3º mês
A	3%	5%	5%
B	5%	6%	4%
C	2%	5%	7%
D	1%	4%	9%

Nessas condições, qual é a marca da caneta emagrecedora que teria maior eficácia, garantindo a maior média de perda de peso, no tratamento acompanhado pelo médico?

- Marca A.
- Marca B.
- Marca C.
- Marca D.

75) O número complexo z está representado geometricamente abaixo.



A forma trigonométrica de z é:

- $z = 2\sqrt{2} \left(\cos \frac{\pi}{4} + i \cdot \text{sen} \frac{\pi}{4} \right)$
- $z = \sqrt{2} \left(\cos \frac{\pi}{4} + i \cdot \text{sen} \frac{\pi}{4} \right)$
- $z = 2\sqrt{2} \left(\cos \pi + i \cdot \text{sen} \pi \right)$
- $z = 4\sqrt{2} \left(\cos \pi + i \cdot \text{sen} \pi \right)$

Rascunho



76) A temperatura de uma substância química pode modificar à medida que variamos a pressão sob a qual a substância é submetida. Num laboratório, a temperatura de uma determinada substância química foi observada durante uma experiência com mudanças de pressão, num período de 12 horas, gerando a seguinte função:

$$T(t) = 20 - 12 \cos\left(\frac{\pi}{2} \cdot t\right),$$

onde T é a temperatura em graus celsius e t é o tempo decorrido da experiência, em horas.

Durante a experiência, no intervalo de tempo $0 \leq t \leq 12$, quantas vezes a substância química atingiu sua temperatura máxima e qual foi o seu valor?

- a) A temperatura atingiu seu valor máximo de 20°C por duas vezes, no intervalo tempo $0 \leq t \leq 12$.
- b) A temperatura atingiu seu valor máximo de 32°C por três vezes, no intervalo tempo $0 \leq t \leq 12$.
- c) A temperatura atingiu seu valor máximo de 8°C por quatro vezes, no intervalo tempo $0 \leq t \leq 12$.
- d) A temperatura atingiu seu valor máximo de 42°C por uma vez, no intervalo tempo $0 \leq t \leq 12$.

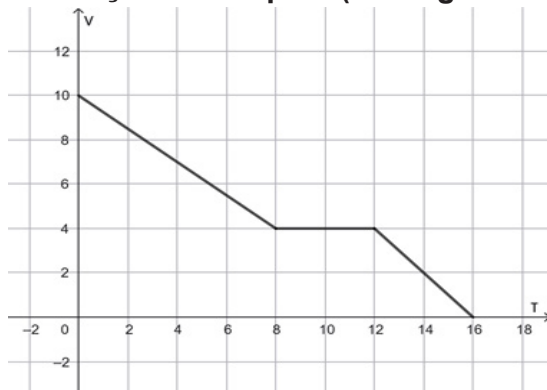
77) Para um paciente estão previstos três medicamentos, o primeiro devendo ser ministrado de 8 em 8 horas, o segundo, de 16 em 16 horas e o terceiro, de 20 em 20 horas. Sabe-se que às 8h de terça-feira as três medicações foram ministradas juntas.

Qual será o próximo dia e horário em que as três medicações serão ministradas juntas, novamente?

- a) Quarta - feira à meia noite.
- b) Quinta- feira às 18h.
- c) Sexta- feira às 16h.
- d) Sábado às 8h.

Rascunho

78) O gráfico abaixo representa a variação de volume V (em litros), em um reservatório, em função do tempo T (em segundos).



A partir da análise desse gráfico, podemos afirmar que:

- a) no instante inicial, o volume contido no reservatório é de 16 litros.
- b) entre os instantes 8 e 12 segundos, o volume do reservatório aumentou de forma contínua.
- c) no instante $T = 6$ segundos, o volume contido no reservatório é de 5,8 litros.
- d) no instante $T = 2$ segundos, o volume contido no reservatório é de 8,5 litros.

79) Um paralelepípedo reto retangular tem seu comprimento e sua largura expressos, respectivamente, pelos polinômios (x^2+2x) e $(3x-4)$. Sabendo-se que o volume deste paralelepípedo é dado pelo polinômio $3x^5+5x^4-6x^3-8x^2$, qual é a expressão polinomial que representa sua altura?

- a) $3x^2+3x$.
- b) $3x^2-3$.
- c) x^2-x .
- d) x^2+x .

Rascunho

PROVA : 3

PORTUGUÊS	
1	D
2	B
3	A
4	C
5	A
6	C
7	D
8	A
9	B
10	D
INGLÊS	
11	C
12	B
13	A
14	B
15	A
16	C
17	D
18	D

FÍSICA	
19	C
20	D
21	C
22	B
23	C
24	B
25	A
26	A
QUÍMICA	
27	D
28	A
29	C
30	A
31	B
32	C
33	B
34	A

BIOLOGIA	
35	B
36	A
37	B
38	B
39	D
40	D
41	B
42	D
43	C
44	A
45	D
46	C
47	A
48	A
49	A
50	B
51	A
52	D
53	C
54	B
55	C
56	A
57	C
58	C
59	B

GEOGRAFIA	
60	D
61	A
62	D
63	A
64	A
65	C
HISTÓRIA	
66	C
67	D
68	C
69	A
70	D
71	B
MATEMÁTICA	
72	B
73	A
74	B
75	A
76	B
77	C
78	D
79	D

Prova de redação

Leia a coletânea de textos abaixo:

1 - Aumento do uso de “canetas emagrecedoras” expõe tensão entre saúde e estética - Isadora Piacentini (Adaptado).

As canetas carregam, ao mesmo tempo, a promessa de avanços no tratamento de doenças e a ilusão de soluções rápidas para a insatisfação corporal. Entre farmácias vazias, consultas médicas e expectativas pessoais, o que se revela é um dilema coletivo entre o desejo de cuidar da saúde e a pressão de se encaixar em padrões estéticos.

Disponível em: <https://www.ufrgs.br/humanista/2025/09/30/aumento-do-uso-de-canetas-emagrecedoras-expoe-tensao-entre-saude-e-estetica/> Acesso em 3 mar. 2026.

2 - Pesquisa inédita da USP aponta riscos do uso de canetas emagrecedoras por pessoas sem indicação clínica - Fernanda Scagliusi, Bruno Gualano (Adaptado).

Os pesquisadores definem esse fenômeno como uma “economia moral da magreza”, na qual perder peso é percebido como virtude, enquanto não emagrecer é interpretado como fracasso pessoal. “Nas redes, vemos narrativas muito sedutoras que apresentam esses medicamentos como soluções simples e rápidas, sem mencionar riscos ou limitações”. Entre as incertezas, a pesquisa identificou possíveis alterações no comportamento alimentar, dependência emocional do medicamento, medo de recuperar peso e mudanças significativas na relação com o corpo e com a alimentação.

Disponível em: <https://fm.usp.br/fmusp/noticias/pesquisa-inedita-da-usp-aponta-riscos-do-uso-de-canetas-emagrecedoras-por-pessoas-sem-indicacao-clinica> Acesso em 5 mar. 2026.

3 - Por que não basta emagrecer para cuidar da mente - Thais Rosa (Adaptado).

O corpo pode mudar, mas a forma como pensamos, sentimos e nos relacionamos conosco não se transforma automaticamente com a perda de peso. A autoestima não nasce na balança. Ela se constrói ao longo do tempo, nas narrativas internas, no cuidado terapêutico, no acolhimento das emoções e nos significados que atribuímos ao corpo e à própria história. Enquanto a medicina oferece ferramentas importantes para o funcionamento físico, a psicologia nos lembra que saúde integral acontece quando corpo, mente e história pessoal caminham juntos. Ignorar essa dimensão emocional é tratar apenas uma parte do problema.

Disponível em: https://www.terra.com.br/vida-e-estilo/saude/canetas-emagrecedoras-por-que-a-promessa-de-emagrecimento-rapido-pode-afetar-sua-saude-mental,59a970459baa9bbed96787b2418c893fnob9o0fj.html?utm_source=clipboard Acesso em 28 fev. 2026.

Considerando os textos de apoio da prova, desenvolva o tema abaixo, apresentando argumentos e informações adquiridos ao longo da sua formação para fundamentar seu ponto de vista, de modo a construir um texto coerente, consistente e coeso. A produção do seu texto requer o uso da norma culta da Língua Portuguesa escrita.

Tema: “As canetas carregam, ao mesmo tempo, a promessa de avanços no tratamento de doenças e a ilusão de soluções rápidas para a insatisfação corporal. É fundamental lembrar que a relação com o corpo nunca está separada da forma como nos percebemos como pessoas. Corpo, identidade e autoestima caminham juntos. A autoestima não nasce na balança.”