



001. PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS

Medicina

VESTIBULAR

1º Semestre
de 2025

- Confira seus dados impressos neste caderno.
- Assine com caneta de tinta preta a Folha de Respostas apenas no local indicado.
- Esta prova contém 80 questões objetivas.
- Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala para a devida substituição.
- Para cada questão, o candidato deverá assinalar apenas uma alternativa na Folha de Respostas, utilizando caneta de tinta preta.
- Encontra-se neste caderno a Classificação Periódica, que poderá ser útil para a resolução de questões.
- Esta prova terá duração total de 4h e o candidato somente poderá sair do prédio depois de transcorridas 3h, contadas a partir do início da prova.
- Os últimos três candidatos deverão se retirar juntos da sala.
- Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal a Folha de Respostas e o Caderno de Questões.

Nome do candidato

RG

Inscrição

Prédio

Sala

Carteira

QUESTÃO 01

Examine a tirinha, publicada pelo perfil “Safely Endangered” no Instagram, em 07.07.2023.



A tirinha permite caracterizar Simon como

- (A) distraído.
- (B) volúvel.
- (C) franco.
- (D) dissimulado.
- (E) agressivo.

Leia o soneto “XCIX”, do poeta Cláudio Manuel da Costa, para responder às questões de **02** a **06**.

Parece, ou eu me engano, que esta fonte
De repente o licor deixou turvado;
O Céu, que estava limpo e azulado,
Se vai escurecendo no horizonte:

Porque não haja horror, que não aponte
O agouro funestíssimo, e pesado,
Até de susto já não pasta o gado,
Nem uma voz se escuta em todo o monte.

Um raio de improviso na celeste
Região rebentou: um branco lírio
Da cor das violetas se reveste;

Será delírio! não, não é delírio.
Que é isto, Pastor meu? que anúncio é este?
Morreu Nise (ai de mim!), tudo é martírio.

(Domício Proença Filho (org.). *A poesia dos inconfindentes*, 1996.)

QUESTÃO 02

Depreende-se do soneto que a transfiguração da paisagem está relacionada a um evento

- (A) enigmático.
- (B) trágico.
- (C) bucólico.
- (D) banal.
- (E) jocoso.

QUESTÃO 03

No soneto, o eu lírico dirige-se a seu interlocutor, por meio de vocativo,

- (A) na terceira e na quarta estrofes.
- (B) na primeira estrofe, apenas.
- (C) na quarta estrofe, apenas.
- (D) na primeira e na quarta estrofes.
- (E) na segunda e na terceira estrofes.

QUESTÃO 04

O soneto é habilmente construído a partir de uma desconstrução gradual e sistemática do seguinte tópico árcade:

- (A) “memento mori” (“lembra da morte”).
- (B) “carpe diem” (“aproveita o momento”).
- (C) “locus horrendus” (“lugar horrível”).
- (D) “locus amoenus” (“lugar agradável”).
- (E) “fugere urbem” (“fugir da cidade”).

QUESTÃO 05

Por razões estilísticas, o poeta recorre a várias inversões sintáticas. Está reescrito em ordem direta o seguinte trecho do soneto:

- (A) “O Céu [...] / Se vai escurecendo no horizonte” (1ª estrofe) → Se vai escurecendo o Céu no horizonte.
- (B) “Um raio de improviso na celeste / Região rebentou” (3ª estrofe) → Na região celeste rebentou um raio de improviso.
- (C) “Até de susto já não pasta o gado” (2ª estrofe) → Já não pasta o gado até de susto.
- (D) “um branco lírio / Da cor das violetas se reveste” (3ª estrofe) → Um lírio branco se reveste da cor das violetas.
- (E) “esta fonte / De repente o licor deixou turvado” (1ª estrofe) → De repente o licor deixou turvado esta fonte.

QUESTÃO 06

O eu lírico recorre às chamadas “rimas ricas” (ou seja, aquelas entre palavras de classes gramaticais diferentes) em

- (A) “pesado”/“gado” (2ª estrofe) e “celeste”/“reveste” (3ª estrofe).
 (B) “fonte”/“horizonte” (1ª estrofe) e “aponte”/“monte” (2ª estrofe).
 (C) “turdado”/“azulado” (1ª estrofe) e “delírio”/“martírio” (4ª estrofe).
 (D) “fonte”/“horizonte” (1ª estrofe) e “pesado”/“gado” (2ª estrofe).
 (E) “aponte”/“monte” (2ª estrofe) e “delírio”/“martírio” (4ª estrofe).

Para responder às questões de **07** a **10**, leia a crônica “O tapete persa” de Fernando Sabino.

Comprou o tapete, colocou-o no imenso *living* e ficou olhando. Mal se podia pisar com um pouco mais de firmeza, o dono do tapete logo perdia o fio da conversa. Se por acaso um amigo acendia um cigarro, ah, isso não, meu velho, tenha santa paciência, mas vá fumar ali fora, na varanda, isso aqui é tapete pra muito luxo, me custou os tubos, da Pérsia ali no duro, se me cai uma brasiinha no chão eu lhe mando a mão na cara, desculpe a franqueza, mas comigo é assim, mais vale prevenir que remediar.

A mulher já nem podia receber em casa uma visita de cerimônia, porque logo de entrada ele ia avisando:

— Vai limpar o pezinho aí no capacho, não vai? Tapete novo ali na sala, coisa pra muito luxo, a senhora compreende... Preço de um automóvel!

Quem pelo preço de um tapete compra um automóvel hoje em dia? Era o que ele pensava, quando se meteu no seu com toda a família e foi passar o verão em Petrópolis. Recomendara à empregada cuidados especiais com o tapete. [...]

Um belo dia a empregada descobriu, com pavor, que o tapete apresentava aqui e ali pequenas manchas de mofo. Abriu todo o apartamento, mas, não satisfeita, resolveu dependurar o tapete na amurada da varanda para que apanhasse sol.

Ora, acontecia morar no apartamento de baixo um americano que invariavelmente chegava bêbado todas as noites e ainda bebia mais um pouco antes de dormir, mais um pouco ao levantar-se. Naquele dia, tendo o tapete obstruído por completo sua janela, cuidou ao acordar que ainda era noite e voltou para a cama. Afinal, cansado de dormir, acendeu a luz e olhou o relógio: duas horas. Não poderia estar tão bêbado assim — convenhamos que às duas horas da tarde o dia já deveria ter pelo menos começado a clarear. Ou passara o dia todo dormindo e seriam duas horas da noite?

Avançou para a janela e deu de cara com o tapete. Vendo que não conseguia olhar para fora, voltou-se, resignado, sem buscar uma explicação. Buscou antes uma faca e meteu-a no tapete como no ventre de um peixe, abrindo-o de alto a baixo. Depois enfiou a cabeça pelo rombo para ver se lá fora era noite ou dia. Infelizmente era dia. Não se conformando, puxou com violência o tapete e quando afinal acabou de recolhê-lo, deixou que tombasse no espaço e fosse cair lá embaixo, sobre as obras de um edifício em princípio de construção. [...]

A empregada apareceu desvairada e, ao ver o tapete no chão enlameado, botou as mãos na cabeça e a boca no mundo:

— Nossa Senhora, meu patrãozinho me mata!

No dia seguinte era o patrãozinho que, descendo de Petrópolis, ia ao apartamento de baixo disposto a matar primeiro o americano. No que disse *yes*, foi-lhe metendo o braço.

— *Just a moment! Just a moment!* — berrava o americano, se defendendo. — No fala portuguese! *Must be some mistake!*

— Mistei que é a mãe — dizia o dono do tapete, enfurecido. Não satisfeito, pôs-se a quebrar coisas no apartamento do outro. Pouco havia que quebrar, além de uma garrafa de “Four Roses” já vazia.

Afinal, mais calmo, preveniu:

— No fala portuguese mas pagar tapete, tá bem? Olha aqui, ô gringo, to pay um tãpet, morou?

— *Let's have a drink* — propôs o americano.

(Fernando Sabino et al. *Elenco de cronistas modernos*, 1988.)

QUESTÃO 07

Uma característica recorrente no gênero crônica que está presente no texto de Fernando Sabino é:

- (A) a crítica política.
 (B) o registro coloquial.
 (C) o caráter metalinguístico.
 (D) a sintaxe rebuscada.
 (E) o tom moralizante.

QUESTÃO 08

O cronista lança mão do chamado discurso indireto livre na composição de seu texto em:

- (A) “— Vai limpar o pezinho aí no capacho, não vai? Tapete novo ali na sala, coisa pra muito luxo, a senhora compreende... Preço de um automóvel!” (3º parágrafo).
 (B) “Naquele dia, tendo o tapete obstruído por completo sua janela, cuidou ao acordar que ainda era noite e voltou para a cama” (6º parágrafo).
 (C) “Um belo dia a empregada descobriu, com pavor, que o tapete apresentava aqui e ali pequenas manchas de mofo” (5º parágrafo).
 (D) “— *Just a moment! Just a moment!* — berrava o americano, se defendendo. — No fala portuguese! *Must be some mistake!*” (11º parágrafo).
 (E) “Se por acaso um amigo acendia um cigarro, ah, isso não, meu velho, tenha santa paciência, mas vá fumar ali fora, na varanda” (1º parágrafo).

QUESTÃO 09

“Ora, acontecia morar no apartamento de baixo um americano que invariavelmente chegava bêbado todas as noites e ainda bebia mais um pouco antes de dormir, mais um pouco ao levantar-se” (6º parágrafo)

O termo sublinhado pode ser substituído, sem prejuízo para o sentido do texto, por:

- (A) eventualmente.
- (B) sistematicamente.
- (C) tragicamente.
- (D) ocasionalmente.
- (E) lamentavelmente.

QUESTÃO 10

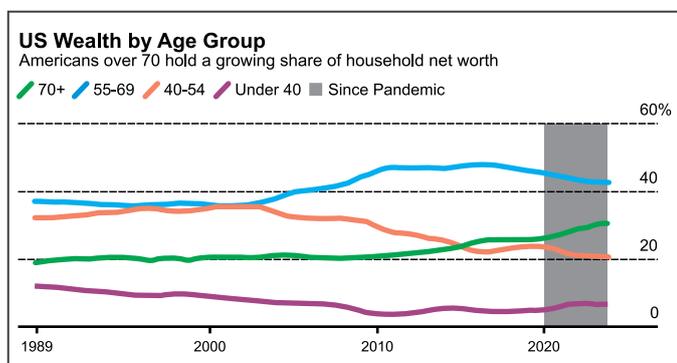
“tendo o tapete obstruído por completo sua janela, cuidou [...] que ainda era noite” (6º parágrafo)

Nesse período, a oração subordinada reduzida expressa ideia de

- (A) consequência.
- (B) condição.
- (C) concessão.
- (D) comparação.
- (E) causa.

Leia o texto e examine o gráfico para responder às questões de 11 a 17.

Most don't work anymore, but Americans age 70 and older have seen their share of collective wealth surge during the pandemic. As a group, they have accumulated more than \$14 trillion in additional net worth since the end 2019, based on Federal Reserve data. Their share of the country's wealth has jumped to a record 30%, even though they account for 11% of the population.



The aging population helps explain some of the gains: there are about 2.3 million more people over 70 in the country than in 2019. But one major driver was the surge in home values and stocks during the pandemic, which benefited older generations most likely to own a house — or two — and hold equities or mutual funds.

Although people who are over 70 are typically retired, a rising portion of that age group is still working. The share of adults age 65 and more in the labor force reached a historic low of 10% in the mid-1980s but has since almost doubled, even after many retired early at the onset of the covid-19 health crisis.

Older Americans also have been the beneficiaries of good timing with the stock market, despite recessions along the way. Since 2019, those age 70 and older have collectively gained about \$5 trillion in equity gains. Close to 38% of the nation's corporate equities and mutual fund shares were held by people in that age group, the highest share on record in data going back to 1989.

(Alex Tanzi. www.bnnbloomberg.ca, 2023. Adaptado.)

QUESTÃO 11

The main purpose of the text is to

- (A) inform that older Americans faced several financial challenges during the pandemic.
- (B) point out that many older Americans retired early during the pandemic.
- (C) show that older Americans made better investment decisions after the pandemic.
- (D) highlight that older Americans had the best pandemic-era financial gains.
- (E) explain how the pandemic changed the way older Americans work.

QUESTÃO 12

According to the chart “US Wealth by Age Group”,

- (A) Americans between 40-54 have seen their wealth increase since the pandemic.
- (B) Americans between 40-54 were richer than Americans between 55-69 in 1989.
- (C) the youngest Americans in the chart have seen their wealth increase since the pandemic.
- (D) Americans between 55-69 were as rich as Americans between 40-54 in 1989.
- (E) the youngest Americans in the chart have seen their wealth increase since 1989.

QUESTÃO 13

In the excerpt from the second paragraph “The aging population helps explain some of the gains: there are about 2.3 million more people over 70 in the country than in 2019”, the underlined words express

- (A) an explanation.
- (B) an opinion.
- (C) an apology.
- (D) a hypothesis.
- (E) an advice.

QUESTÃO 14

In the excerpt from the second paragraph “there are about 2.3 million more people over 70 in the country”, the underlined word can be replaced, without meaning change, by

- (A) luckily.
- (B) roughly.
- (C) undeniably.
- (D) barely.
- (E) actually.

QUESTÃO 15

In the context of the text, the underlined excerpt that indicates a reason is:

- (A) “But one major driver was the surge in home values and stocks during the pandemic” (2º parágrafo).
- (B) “As a group, they have accumulated more than \$14 trillion” (1º parágrafo).
- (C) “even after many retired early at the onset of the covid-19 health crisis” (3º parágrafo).
- (D) “Most don’t work anymore, but Americans age 70 and older have seen their share of collective wealth surge during the pandemic” (1º parágrafo).
- (E) “Although people who are over 70 are typically retired, a rising portion of that age group is still working” (3º parágrafo).

QUESTÃO 16

O termo “since”, no trecho do terceiro parágrafo “The share of adults age 65 and more in the labor force reached a historic low of 10% in the mid-1980s but has since almost doubled”, é empregado com o mesmo sentido do termo sublinhado em:

- (A) Since the weather is nice, let’s have our study group session outside.
- (B) Since we both enjoy music, maybe we can go to the concert together.
- (C) Since it was raining, we decided to stay indoors.
- (D) Since the library is closed, let’s meet at the café to discuss our project.
- (E) Since leaving school, he has had three or four temporary jobs.

QUESTÃO 17

In the excerpt from the fourth paragraph “Older Americans also have been the beneficiaries of good timing with the stock market, despite recessions along the way”, the underlined word expresses the idea of

- (A) conclusion.
- (B) addition.
- (C) condition.
- (D) contrast.
- (E) consequence.

Leia a tirinha de Brian Crane para responder às questões 18 e 19.



(Brian Crane. *Still Pickled After All These Years*, 2004.)

QUESTÃO 18

According to the comic strip, the man was

- (A) curious.
- (B) right.
- (C) mistaken.
- (D) bored.
- (E) angry.

QUESTÃO 19

In the context of the comic strip, the word "Actually", in the last panel, can be replaced, without meaning change, by:

- (A) In fact.
- (B) Wisely.
- (C) Therefore.
- (D) Furthermore.
- (E) Luckily.

QUESTÃO 20

Read the comic strip by Charles M. Schulz.



(Snoopy: Cowabunga!, 2013.)

In the context of the comic strip, the excerpt "that's all there is to it", in the third panel, means that

- (A) an image can tell a story better than words.
- (B) there is no need to explain something further.
- (C) the more you know, the more powerful you can be.
- (D) what you do is more important than what you say.
- (E) it is always better to tell the truth than it is to lie.

QUESTÃO 21

Melhor do que qualquer outro sistema, é este que revela a metamorfose do habitante da *polis* em homem do *kosmos* helenístico, ou seja, o nascimento do *kosmo-polites* ou "cidadão do mundo", conceito que só então aparece.

(Maria Helena da Rocha Pereira. *Estudos de história da cultura clássica*, 2017.)

O excerto refere-se ao surgimento do sistema filosófico epicurista e menciona uma profunda mudança na Grécia Antiga, proporcionada

- (A) pelo fim da paz entre as cidades-Estados devido às disputas entre projetos democráticos e oligárquicos.
- (B) pelo predomínio do igualitarismo político sobre a educação militar nas cidades-Estados.
- (C) pela dissolução da influência cultural das cidades-Estados em torno do mar Mediterrâneo.
- (D) pela adoção do monoteísmo como religião oficial no conjunto das cidades-Estados.
- (E) pela constituição de impérios centralizados multinacionais acima das tradicionais cidades-Estados.

Leia o excerto para responder às questões 22 e 23.

A Itália não era, na época do Renascimento, uma nação, mas uma nação de nações. Uma nação de nações que, na segunda metade do *quattrocento*, vivenciou uma espécie de pioneiro equilíbrio de poder entre os principais Estados. Pois, dentre todos eles, não havia, na Península Itálica da época do Renascimento, nenhum Estado que pudesse levar a cabo um processo de unificação política. Não havia nenhum com uma formação social, semelhante àquela que existia nos outros países da Europa e que permitiu o aparecimento de uma monarquia absoluta, de um Estado resultante de uma articulação entre nobreza fundiária e monarquia dinástica, cuja autoridade agia no ápice da pirâmide de poder, mas não na base, na estrutura dos direitos senhoriais.

(Modesto Florenzano. *Lições de história moderna (séculos XV a XX)*, 2021. Adaptado.)

QUESTÃO 22

O excerto entende a formação dos Estados absolutistas da Idade Moderna como o resultado

- (A) da aliança da burguesia mercantil com membros das famílias reais.
- (B) da abolição integral das relações socioeconômicas do sistema feudal.
- (C) da sobreposição de uma instância decisória sobre os poderes locais.
- (D) do processo crescente de democratização das sociedades europeias.
- (E) do controle gradual das deliberações políticas pelos senhores feudais.

QUESTÃO 23

O processo de unificação e formação do Estado italiano, que só ocorreu séculos depois, na segunda metade do século XIX, realizou-se em um panorama europeu marcado pela

- (A) eclosão de guerras generalizadas entre as nações capitalistas e pelo início da hegemonia britânica sobre a economia mundial.
- (B) consolidação de governos populares nos Estados nacionais e pelo apoio da Igreja católica às unificações políticas na Europa oriental.
- (C) associação dos movimentos socialistas com os ideais nacionalistas e pelo surgimento dos Estados socialistas na Europa ocidental.
- (D) propagação da economia industrial no Ocidente europeu e pela ampliação dos conflitos entre as potências do continente.
- (E) permanência da ordem política imposta pelo Congresso de Viena e pela repressão ao socialismo coordenada pela Santa Aliança.

QUESTÃO 24

A primeira fronteira do Brasil não foi [...] o Prata ou a Amazônia, mas o Nordeste. Foi aí que nossa integridade territorial correu maior perigo. Por lamentável que tivesse sido, a perda do Rio Grande do Sul não teria comprometido a unidade nacional, como não o fez a independência do Uruguai, mas a consolidação do Brasil holandês teria estilhaçado a América portuguesa.

(Evaldo Cabral de Mello. *O negócio do Brasil: Portugal, os Países Baixos e o Nordeste – 1641-1669*, 1998.)

O excerto argumenta que

- (A) o Nordeste constituía um enclave de significativa importância geoeconômica em meio aos extensos territórios luso-brasileiros.
- (B) as controvérsias luso-espanholas a propósito das colônias americanas foram pouco determinantes para a configuração geográfica do Brasil.
- (C) a aliança da monarquia portuguesa com os holandeses garantiu militarmente a separação de Portugal do domínio espanhol na Europa.
- (D) a manutenção do litoral nordestino ao império português era essencial para a exploração das minas de metais preciosos nos sertões coloniais.
- (E) os acordos diplomáticos solucionaram de forma pacífica as divergências entre as metrópoles coloniais europeias pelo Nordeste brasileiro.

QUESTÃO 25

Desde o final do século XVIII se ampliara o comércio ilegal de livros censurados que chegavam nos navios, misturados às mercadorias comuns, alimentando as imaginações dos descontentes com a situação colonial. Para as autoridades espanholas, as colônias estavam “inundadas por uma variedade de gazetas, diários e suplementos repletos de absurdas proposições muito parecidas com as ideias diabólicas que os revolucionários de Paris apregoavam”.

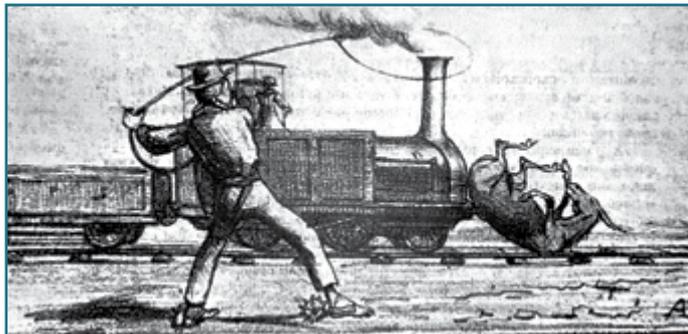
(Maria Lígia Coelho Prado. “Esperança radical e desempenho conservador na Independência da América espanhola”. In: *Revista História (UNESP)*, 2003. Adaptado.)

O excerto refere-se ao período de lutas pela emancipação das colônias hispano-americanas, caracterizado

- (A) pela associação dos ideais de igualdade social aos projetos de independência política.
- (B) pela influência das transformações da história europeia sobre as elites coloniais.
- (C) pela oposição do liberalismo econômico às intenções políticas das elites coloniais.
- (D) pelo clima de liberdade proporcionado pelos déspotas esclarecidos espanhóis.
- (E) pelas profundas diferenças culturais entre os Vice-Reinos do continente americano.

QUESTÃO 26

Analise o significado da charge de Ângelo Agostini, publicada na revista *Diabo Coxo* em 1865.



— Se o ingreis do diabo não me paga a mula prendo-lhe a comitiva.

(Reproduzida por Nelson Aprobato Filho. “Trilhando caminhos com tropas de mulas”. In: Maria Aparecida de Menezes Borrego e Ana Paula Nascimento. *Mundos do trabalho*, 2022.)

A charge caricatura o transporte ferroviário em fase de instalação na província de São Paulo, na segunda metade do século XIX, mostrando

- (A) o impacto da modernização tecnológica nas atividades econômicas tradicionais de acumulação de capital.
- (B) a transferência da tecnologia de fabricação de locomotivas a vapor do parque industrial britânico para a cidade de São Paulo.
- (C) o efeito das novidades tecnológicas na transformação da mentalidade economicamente conservadora do empresário paulista.
- (D) a oposição de setores das classes dominantes brasileiras à exploração das riquezas da nação pelo imperialismo inglês.
- (E) os ganhos monetários da oligarquia cafeeira com o advento de novos meios de transporte.

QUESTÃO 27

A aplicação dos princípios formulados pela Doutrina Monroe em 1823, que vedavam o continente à conquista europeia, impunha também responsabilidades, segundo o presidente Theodore Roosevelt (1901-1909). Assim, os Estados Unidos tinham a tarefa de zelar pela ordem e pela paz na América por meio de uma ação de polícia internacional. Na mensagem de 6 dezembro de 1904 ao Congresso do seu país, o presidente estadunidense conciliou monroísmo com intervencionismo.

(Amado Luiz Cervo e Clodoaldo Bueno. *História da política externa do Brasil*, 2002. Adaptado.)

A interpretação da Doutrina Monroe proposta pelo presidente Theodore Roosevelt no início do século XX, e mencionada no excerto,

- (A) sustentava o direito de posse dos colonos brancos estadunidenses sobre as regiões povoadas por indígenas no oeste do país.
- (B) consistia na oposição do governo dos Estados Unidos a uma eventual intervenção da Santa Aliança no continente americano.
- (C) elaborava os postulados da preponderância político-militar dos Estados Unidos sobre a América Latina.
- (D) iniciava a política de ajuda econômica dos Estados Unidos às economias subdesenvolvidas da América Latina.
- (E) reservava os mercados latino-americanos para a aplicação de capitais estadunidenses excedentes.

QUESTÃO 28

Leia o trecho do romance de Oswald de Andrade, publicado em primeira edição em 1943.

A senhora paulista procurava constatar a origem imigrante do grande advogado. [...]. Moreno, alto e distinto, Robério Spin parecia, no entanto, revelar uma velha civilização herdada. [...] Dir-se-ia mais um faquir vestido de lorde do que qualquer produto da massa meridional que fizera florir com seus braços os cafezais de São Paulo. Duma carreira modesta de delegado de polícia, de súbito vira-se guindado à Secretaria da Fazenda pelos primeiros interventores aparecidos com a mudança de 30 [1930]. Apontavam-no como um técnico de finanças. Com outros paulistas criara a oposição ao Getúlio Vargas.

(Oswald de Andrade. *Marco zero I. A revolução melancólica*, 1978.)

O trecho do romance refere-se à

- (A) mudança de comportamento político da elite cafeeira.
- (B) consolidação no Brasil de uma sociedade democrática.
- (C) ascensão política de setores de trabalhadores por meio do voto universal secreto.
- (D) incorporação por um descendente de imigrantes de padrões culturais oligárquicos.
- (E) denúncia pelos imigrantes dos preconceitos sociais dos paulistanos.

QUESTÃO 29

Na década de 1970 foi cunhada essa frase em Belém do Pará: “A ocupação da Amazônia seguirá as patas do boi”. [...] Era esse o modelo de desenvolvimento daquela época e daquela lógica da ditadura militar, em que a Amazônia era ameaçada, a soberania territorial era ameaçada. O general Médici tem aquelas famosas frases da inauguração da Transamazônica, em 1970, “terras sem homens para homens sem terra”, quer dizer, não existia ninguém na Amazônia, povos indígenas não existiam, e “integrar para não entregar”.

(Carlos Nobre. “Vamos pensar a Amazônia, vamos dar uma chance para Maísa”. In: Maria Arminda do Nascimento Arruda *et al* (org.). *Dilemas do Brasil*, 2023.)

Segundo o excerto, a política do regime militar para a Amazônia, nos anos 1970,

- (A) integrou as populações tradicionais ribeirinhas ao projeto nacional de exploração das áreas florestais.
- (B) facilitou o surgimento, na região, de movimentos sociais de crítica à concentração fundiária.
- (C) inaugurou, na região, um novo modelo de desenvolvimento agrícola ecologicamente sustentável.
- (D) representou um modelo de ocupação das terras que desconsiderava a presença de povos nativos na região.
- (E) proporcionou a efetiva assimilação das tradições indígenas ao conjunto da produção cultural brasileira.

QUESTÃO 30

Examine a pintura, intitulada “A troca do brinquedo”, composta pelo artista britânico Banksy, em 2020.



(<https://banksyexplained.com>)

A pintura, produzida durante a recente pandemia de covid-19, simboliza

- (A) o desprezo por produtos da cultura de massa em um momento de opressão política.
- (B) a carência de recursos das populações pobres e sujeitas a riscos cotidianos.
- (C) a preservação do espaço doméstico para evitar o perigo do convívio social.
- (D) o esforço para manter a serenidade e a alegria em meio aos milhões de mortos.
- (E) a redefinição de valores sociais e culturais em um contexto de medo e tensão.

QUESTÃO 31

Trata-se de um processo de rápida e profunda transformação no modo como as coisas são feitas no capitalismo contemporâneo. Esse processo se baseia na articulação de tecnologias complexas de diferentes áreas, como é o caso da internet das coisas, sistemas ciberfísicos, inteligência artificial etc. Essas tecnologias complexas viabilizam a criação de novos produtos e processos na agricultura, pecuária, pesca, silvicultura, mineração, manufatura, construção civil e serviços.

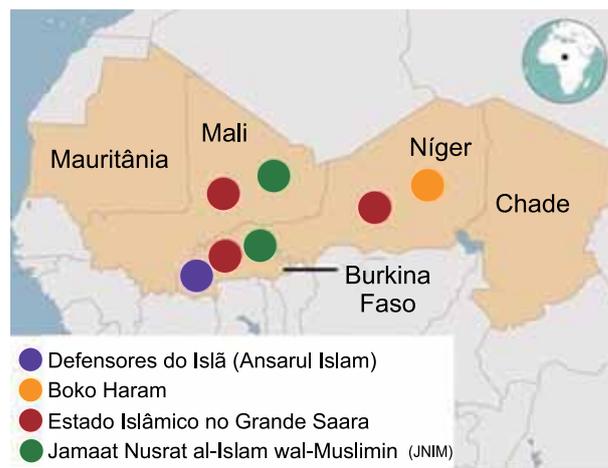
(Paulo José Whitaker Wolf. <https://diplomatie.org.br>, 18.09.2023. Adaptado.)

O processo associado ao excerto consiste na

- (A) desconcentração industrial.
- (B) quarta revolução industrial.
- (C) formação de cidades globais.
- (D) obsolescência programada.
- (E) estruturação do volvismo.

QUESTÃO 32

Analise o mapa que apresenta grupos jihadistas atuantes na região do Sahel.



(Elaine Senise Barbosa. <https://declaracao1948.com.br>, 15.08.2022.)

A presença desses grupos evidencia que os países do Sahel têm

- (A) fracassado nas políticas de ampliação do jihadismo.
- (B) ampliado ações para atrair migrantes para a região.
- (C) sofrido com a violência de extremistas islâmicos.
- (D) padecido com a articulação entre jihadistas e franceses.
- (E) agido para expandir a influência do Cristianismo.

QUESTÃO 33

A Bolívia foi oficialmente integrada ao Mercosul no dia 07 de dezembro de 2023, durante reunião do bloco no Rio de Janeiro. A decisão ainda precisa passar por aprovação no Congresso boliviano. O país andino tem quatro anos para concluir o processo e adotar as normas do bloco. Com a adesão, a Bolívia torna-se o quinto membro efetivo do grupo econômico de integração regional, que conta com Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai.

(www.nexojornal.com.br, 08.12.2023. Adaptado.)

Considerando o excerto, a Bolívia deverá aderir à seguinte norma do bloco:

- (A) adoção da Tarifa Externa Comum.
- (B) adesão ao banco central unificado.
- (C) substituição da sua moeda nacional.
- (D) padronização das leis trabalhistas.
- (E) ampliação de subsídios agrícolas.

QUESTÃO 34

O IBGE divulgou no dia 14 de junho de 2024 a versão completa do Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE), que traz microdados com os principais atributos dos 106 814 877 endereços do país. Uma análise dos diversos atributos do CNEFE permite saber que o país tem 24,4 milhões de endereços sem número (ou 22,8% do total de endereços) e a maior parte deles está em Goiás (2,46 milhões).

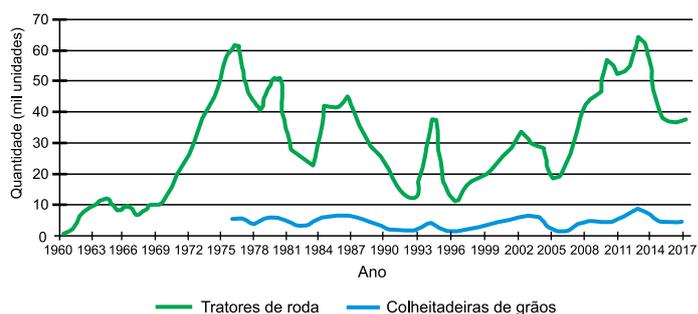
(Luiz Bello. <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br>, 14.06.2024. Adaptado.)

A ausência de numeração nos endereços, como a mencionada no excerto, sinaliza

- (A) a redução do índice de Gini nacionalmente.
- (B) a diminuição do adensamento de domicílios precários.
- (C) o crescimento da infraestrutura de serviços essenciais.
- (D) a vulnerabilidade no âmbito habitacional.
- (E) o superávit habitacional no país.

QUESTÃO 35

Analise o gráfico da evolução das vendas (quantidade/mil unidades) internas de tratores e colheitadeiras no Brasil, entre 1960 e 2017.



(Tito Lívio Xavier Fernandes *et al.* *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 2024.)

A análise do gráfico revela que o crescimento nas vendas de tratores e colheitadeiras na década de 1970 está relacionado com

- (A) a revogação do crédito agrícola, que aqueceu o mercado externo.
- (B) a diminuição das vagas de emprego, que desencadeou o desemprego conjuntural.
- (C) o processo de desconcentração fundiária, que aumentou a oferta de terras.
- (D) a expansão da Revolução Verde, que estimulou a mecanização.
- (E) o aumento das importações de produtos agropecuárias, que promoveu o acesso à tecnologia.

QUESTÃO 36

Chuvas e enchentes não parecem causar problemas neste bioma, com extensas áreas alagadas repletas de plantas e animais adaptados à água, como jacarés, tuiuiús, lontras, martins-pescadores, piranhas, camarões, aguapés, sem falar no gado e nos cavalos. Mas não é bem assim, de acordo com o biólogo Ivan Bergier, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). “As chuvas de verão estão ficando concentradas em menos dias”, afirma. Isso pode afetar o curso dos rios da planície — que ele qualifica como rebeldes que se espalham quando os diques marginais se rompem.

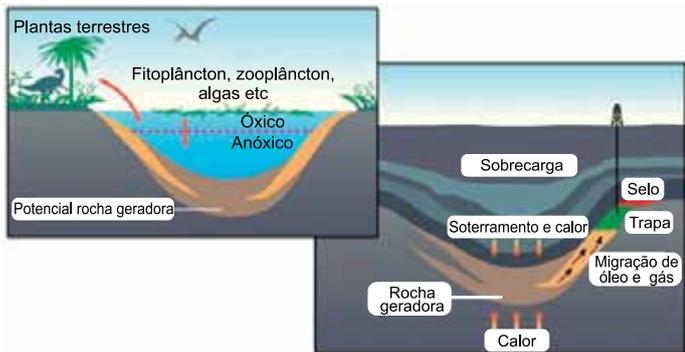
(Maria Guimarães. *Revista Pesquisa Fapesp*, março de 2018. Adaptado.)

O excerto faz referência ao bioma

- (A) Pampa.
- (B) Amazônia.
- (C) Mata Atlântica.
- (D) Cerrado.
- (E) Pantanal.

QUESTÃO 37

Analise as imagens que apresentam a evolução do sistema petrolífero.



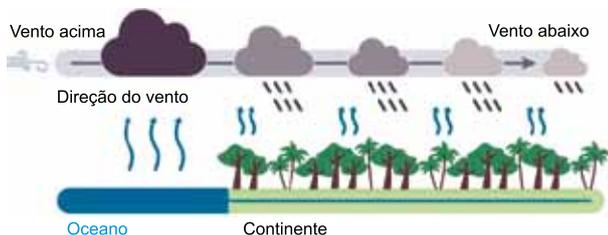
(Humberto L. S. Reis. <https://recursomineralmg.codemge.com.br>)

As imagens indicam que a formação de petróleo

- (A) depende de terreno pré-cambriano.
- (B) depende da concentração de rochas magmáticas.
- (C) associa-se à formação de bacias sedimentares.
- (D) associa-se à formação dos escudos cristalinos.
- (E) envolve recente e intensa atividade tectônica.

QUESTÃO 38

A imagem ilustra o ciclo da água na presença de Florestas Tropicais.



(Rafael Araujo e João Mourão. www.climatepolicyinitiative.org, 03.07.2023. Adaptado.)

Considerando a ilustração, um dos efeitos gerados pelo desmatamento das Florestas Tropicais é a

- (A) redução da disponibilidade de água.
- (B) ampliação dos rios voadores.
- (C) evapotranspiração intensificada.
- (D) diminuição das temperaturas médias.
- (E) intensificação das chuvas convectivas.

QUESTÃO 39

No dia 31 de julho de 2024, a seleção estadunidense de futebol feminino jogou contra a Austrália nas Olimpíadas de Paris. Sabendo que o jogo teve início às 14h no horário de Brasília, a hora do início da partida na Califórnia (GMT -7) e em Sydney (GMT +10) foram, respectivamente,

- (A) às 9h, do mesmo dia, e às 2h do dia seguinte.
- (B) às 10h, do mesmo dia, e às 3h do dia seguinte.
- (C) às 7h, do mesmo dia, e às 00h do dia seguinte.
- (D) às 7h e às 23h do mesmo dia.
- (E) às 9h e às 2h do mesmo dia.

QUESTÃO 40

Examine o novo mapa-múndi oficial do IBGE, lançado no início de 2024.



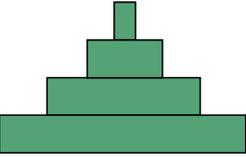
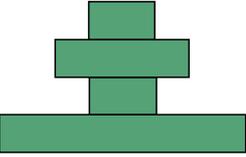
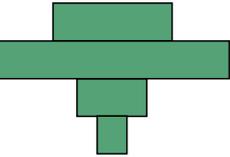
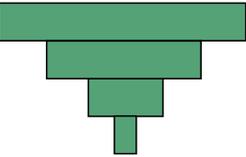
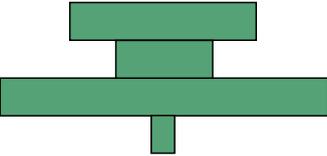
(www.ufsm.br, 24.04.2024. Adaptado.)

Essa nova representação cartográfica

- (A) ajusta corretamente o centro da superfície terrestre.
- (B) contesta a utilização das coordenadas geográficas.
- (C) questiona a perspectiva eurocêntrica de Mercator.
- (D) corrige as distorções presentes em outras projeções.
- (E) descarta o uso da padronização dos elementos cartográficos.

QUESTÃO 41

Considere a cadeia alimentar: árvores → pulgões → passarinhos → piolhos. A configuração da pirâmide de números referente a essa cadeia alimentar é representada por:

- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 
- (E) 

QUESTÃO 42

Em laboratório, um par de nucleotídeos extra foi inserido em um gene bacteriano. Após essa inserção, esse gene bacteriano expressou-se em uma proteína que apresentará

- (A) o tamanho menor do que o da proteína original.
- (B) a sequência de aminoácidos diferente da proteína original.
- (C) a mesma sequência de aminoácidos da proteína original.
- (D) a mesma estrutura tridimensional e função da proteína original.
- (E) a mesma estrutura secundária da proteína original.

QUESTÃO 43

Os vírus são parasitas intracelulares obrigatórios que apresentam diversas estratégias reprodutivas no interior das células hospedeiras. No ciclo reprodutivo dos retrovírus, como o

- (A) HPV, o DNA viral é transcrito em uma molécula de RNA mensageiro no citosol da célula hospedeira por ação da enzima transcriptase reversa.
- (B) HPV, o DNA viral é replicado em muitas moléculas de DNA que são integradas ao genoma da célula hospedeira por ação da enzima integrase.
- (C) HIV, o RNA viral é traduzido em proteínas virais no citoplasma da célula hospedeira por ação da enzima transcriptase reversa.
- (D) HIV, o DNA viral é sintetizado a partir do RNA viral no citosol da célula hospedeira por ação da enzima transcriptase reversa.
- (E) HIV, o DNA viral é transformado em uma molécula de RNA mensageiro por ação da enzima integrase presente no citoplasma da célula hospedeira.

QUESTÃO 44

Considere uma espécie de cnidário que realiza metagênese e uma espécie de abelha que realiza partenogênese e admita que, em ambas as espécies, há X cromossomos no núcleo de cada uma de suas células diploides. Nessas duas espécies, o número de cromossomos encontrados nas células somáticas do pólopo, da medusa e do zangão será de, respectivamente,

- (A) X, X e $\frac{X}{2}$
- (B) X, X e 2X
- (C) 2X, 2X e X
- (D) X, 2X e $\frac{X}{2}$
- (E) 2X, X e X

QUESTÃO 45

Uma planta em um vaso foi deixada na posição horizontal e exposta ao sol por algumas semanas. A figura mostra como essa planta cresceu em resposta à posição horizontal na qual foi mantida.

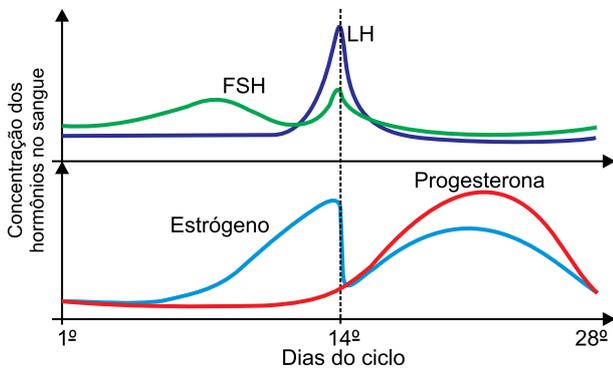


Ao longo do crescimento dessa planta, o fototropismo no caule e o geotropismo na raiz foram, respectivamente,

- (A) negativo e positivo.
- (B) positivo e negativo.
- (C) positivo e positivo.
- (D) nulo e negativo.
- (E) negativo e nulo.

QUESTÃO 46

Analise o gráfico que mostra a variação das concentrações dos hormônios que regulam o ciclo menstrual nas mulheres.



Com relação às variações das concentrações desses hormônios no sangue de uma mulher ao longo do ciclo menstrual, conclui-se que a concentração de

- (A) LH aumenta na primeira metade do ciclo em resposta à ação da progesterona secretada pela hipófise na segunda metade do ciclo.
- (B) progesterona diminui ao final da segunda metade do ciclo porque ocorre *feedback* negativo do FSH sobre a atividade do folículo ovariano.
- (C) progesterona aumenta na segunda metade do ciclo porque a hipófise é estimulada pela alta concentração de LH produzido no ovário.
- (D) estrógeno aumenta na primeira metade do ciclo porque o corpo lúteo é estimulado pela alta concentração de FSH.
- (E) estrógeno aumenta após a elevação da concentração de FSH secretado pela hipófise, o qual estimula o folículo ovariano.

QUESTÃO 47

As Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) vêm crescendo muito nos últimos anos em Minas Gerais. Leandro Curi, infectologista do Hospital Semper, ressalta que creditar esse aumento apenas ao sexo sem o uso de preservativos é uma atitude simplória. “Infelizmente, não temos observado, nos últimos tempos, campanhas maciças na mídia a respeito da prevenção das ISTs. Geralmente, elas se limitam ao uso do preservativo no Carnaval, mas nem nesse período têm sido robustas”.

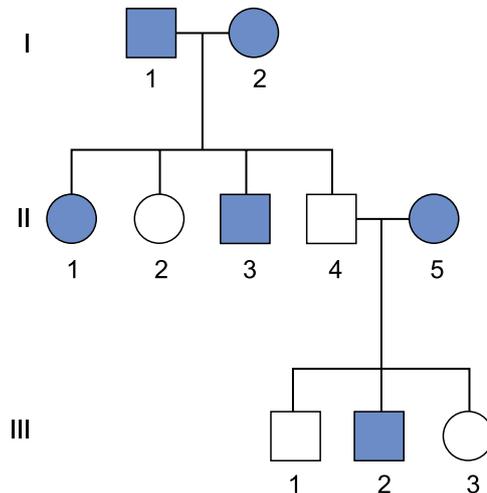
(www.em.com.br, 13.02.2023. Adaptado.)

As ISTs podem ser identificadas por sintomas característicos, como na

- (A) tricomoníase, protozoose que provoca dor na pele, produção de pus e o aparecimento de verrugas genitais.
- (B) gonorreia, virose que provoca inflamação do útero, da uretra, verrugas nos genitais e ardência ao urinar.
- (C) candidíase vaginal, micose que provoca coceira na vagina, ardência e formação de corrimento espesso e branco.
- (D) herpes genital, virose que provoca prurido, pequenas bolhas e ulcerações na pele de todo o corpo conhecidas como cancro duro.
- (E) sífilis, bacteriose que provoca feridas dolorosas, moles e que progridem para lesões genitais em forma de verrugas altas.

QUESTÃO 48

As pessoas em destaque no heredograma apresentam uma condição genética que afeta a estrutura óssea.



De acordo com o heredograma, essa condição genética é caracterizada como uma herança

- (A) dominante ligada ao sexo.
- (B) autossômica recessiva.
- (C) recessiva ligada ao sexo.
- (D) autossômica dominante.
- (E) mitocondrial.

QUESTÃO 49

A imagem ilustra alguns atobás-de-patas-azuis que vivem em ilhas da costa do Pacífico. A cor das patas tem relação com o tipo de alimentação dessas aves e, quanto mais brilhantes são as patas, maior é a saúde e fertilidade do macho.



(www.worldwildlife.org. Adaptado.)

Segundo a teoria darwinista, a cor azul das patas dessas aves resulta

- (A) da resposta evolutiva à necessidade de seleção sexual nas populações dessa espécie.
- (B) da preferência das fêmeas em acasalar com machos de patas mais atraentes.
- (C) da recombinação gênica que favoreceu o acúmulo de pigmento azul nas patas.
- (D) de mutações para tornar as patas dos machos mais brilhantes e chamativas.
- (E) da seleção dos genes mutantes gerados pelo tipo de alimento consumido pela espécie.

QUESTÃO 50

A osmorregulação é a capacidade que os seres vivos têm de manter o equilíbrio entre a quantidade de água e de sais minerais no organismo, visando à manutenção da homeostase. Considere as seguintes adaptações relacionadas à osmorregulação em certos organismos:

- 1 – Presença de vacúolo pulsátil;
- 2 – Excreção ativa de sais pelas brânquias;
- 3 – Néfrons com alças curtas.

As adaptações 1, 2 e 3 estão relacionadas, respectivamente, à osmorregulação em:

- (A) protozoário dulcícola, osteíte dulcícola e mamífero de deserto.
- (B) protozoário marinho, osteíte marinho e mamífero de ambiente úmido.
- (C) protozoário dulcícola, osteíte marinho e mamífero de deserto.
- (D) protozoário marinho, osteíte dulcícola e mamífero de deserto.
- (E) protozoário dulcícola, osteíte marinho e mamífero de ambiente úmido.

QUESTÃO 51

A tabela apresenta a abundância isotópica do magnésio encontrado na natureza.

Elemento	Número de massa	Abundância isotópica
Magnésio	24	78,99%
	25	10,00%
	26	11,01%

Considerando a constante de Avogadro igual a $6,0 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$, em 4,86 g de magnésio, a quantidade de átomos de magnésio-25 é igual a

- (A) $1,3 \times 10^{21}$.
- (B) $3,0 \times 10^{20}$.
- (C) $1,2 \times 10^{22}$.
- (D) $9,4 \times 10^{22}$.
- (E) $6,0 \times 10^{23}$.

QUESTÃO 52

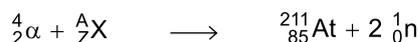
Um medicamento para combater a azia e o excesso de acidez estomacal causado pelo ácido clorídrico (HCl) é disponibilizado na forma de pastilhas mastigáveis que contêm 500 mg de carbonato de cálcio (CaCO_3).

Considere que haja a reação completa do conteúdo de uma pastilha desse medicamento no aparelho digestório de um indivíduo com temperatura corpórea 37°C , que a pressão nesse local seja de 1,0 atm e que a constante R seja $0,08 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$. O volume máximo de dióxido de carbono (CO_2) formado nessa reação será de, aproximadamente,

- (A) 500 mL.
- (B) 120 mL.
- (C) 1,5 L.
- (D) 1,2 L.
- (E) 140 mL.

QUESTÃO 53

O astato (At) é o elemento mais escasso da natureza e pertence ao grupo dos halogênios. Em laboratórios de pesquisa, esse elemento é obtido a partir do processo nuclear representado na equação:



O comportamento químico do astato é igual ao dos demais elementos de seu grupo da Classificação Periódica, e seu ânion monoatômico forma compostos aparentemente iônicos com metais alcalinos (M).

O elemento químico X empregado no processo nuclear para obtenção do astato e a fórmula unitária do composto formado entre o astato e um metal alcalino são, respectivamente:

- (A) bismuto e MAt
- (B) bismuto e MAT_2
- (C) polônio e M_2At
- (D) frâncio e MAt
- (E) frâncio e MAT_2

QUESTÃO 54

Para o estudo de equilíbrio reacional foram realizados, separadamente, os experimentos 1, 2, 3 e 4, com reações químicas no estado gasoso em sistemas fechados. As condições experimentais são apresentadas na tabela.

Condições do equilíbrio I	Condições do equilíbrio II
V = 10 L	V = 2 L
T = 125 °C	T = 125 °C
P = 1,0 atm	P = 5,0 atm

As reações químicas dos experimentos são representadas nas equações a seguir:

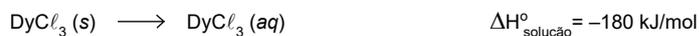
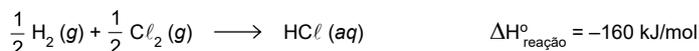
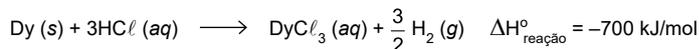
Experimento	Equação da reação química
1	$\text{NH}_3(g) + \text{CH}_4(g) \rightleftharpoons \text{HCN}(g) + 3\text{H}_2(g)$
2	$2\text{HCN}(g) + 6\text{H}_2\text{O}(g) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(g) + 2\text{CH}_4(g) + 3\text{O}_2(g)$
3	$\text{N}_2(g) + 3\text{H}_2(g) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(g)$
4	$\text{CO}_2(g) + \text{H}_2(g) \rightleftharpoons \text{CO}(g) + \text{H}_2\text{O}(g)$

Considerando-se separadamente cada um dos experimentos realizados, as reações que tiveram aumento da formação dos produtos ao se passar das condições do equilíbrio I para as condições do equilíbrio II são as dos experimentos

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

QUESTÃO 55

O disprosio (Dy) é um elemento do grupo dos lantanídeos, e seus compostos são empregados na fabricação de sondas para laser e ímãs. As informações a seguir referem-se ao estudo termoquímico de algumas reações envolvendo um dos compostos desse elemento:

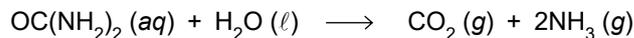


De acordo com os dados apresentados, a entalpia de formação ($\Delta H^\circ_{\text{formação}}$) do DyCl_3 sólido é igual a

- (A) -1 040 kJ/mol.
- (B) -333 kJ/mol.
- (C) -1 000 kJ/mol.
- (D) -680 kJ/mol.
- (E) -1 360 kJ/mol.

Leia o texto para responder às questões 56 e 57.

A ureia, $\text{OC}(\text{NH}_2)_2$, é empregada na agricultura para recomposição dos nutrientes do solo. Sua hidrólise resulta em dióxido de carbono (CO_2) e amônia (NH_3) e é representada na equação:



A urease é uma enzima que catalisa essa reação.

Um estudo da rapidez da hidrólise da ureia foi realizado em cinco experimentos, nos quais foram variadas as concentrações de ureia e a temperatura da solução. Um dos experimentos empregou a enzima urease. Os dados desses experimentos são apresentados na tabela a seguir.

Experimento	Concentração de $\text{OC}(\text{NH}_2)_2$	Temperatura	Tempo para iniciar a liberação dos gases
1	10 mol/L	20 °C	8 minutos
2	10 mol/L	60 °C	3 minutos
3	2,5 mol/L	20 °C	12 minutos
4	2,5 mol/L	20 °C	2 minutos
5	2,5 mol/L	60 °C	8 minutos

QUESTÃO 56

As geometrias ao redor dos átomos de carbono centrais das moléculas de reagente e produto da reação do experimento, ureia e dióxido de carbono, são, respectivamente,

- (A) plana trigonal e angular.
- (B) piramidal trigonal e angular.
- (C) tetraédrica e angular.
- (D) piramidal trigonal e linear.
- (E) plana trigonal e linear.

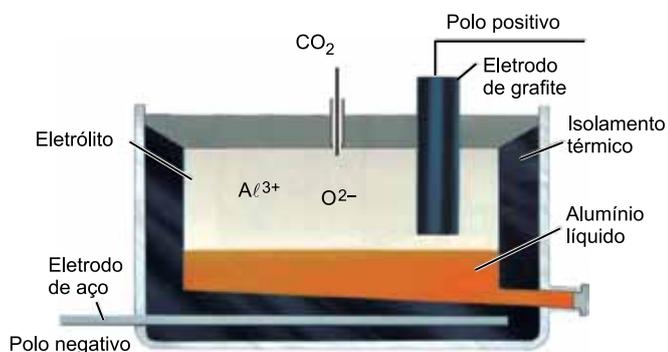
QUESTÃO 57

O experimento em que foi empregada a enzima urease foi o de número

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

QUESTÃO 58

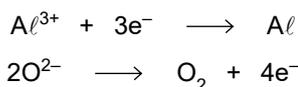
O alumínio metálico é produzido industrialmente a partir da eletrólise ígnea (a 1000 °C) da alumina, Al_2O_3 , um composto obtido do minério de alumínio. O processo é realizado em uma cuba eletrolítica, que é um compartimento de aço revestido por uma camada de material isolante térmico. O polo positivo dessa cuba eletrolítica é constituído de grafite e o polo negativo é de aço. A figura representa a cuba eletrolítica.



(Lawrence S. Brown e Thomas A. Holme. *Chemistry for Engineering Students*, 2011. Adaptado.)

O processo da eletrólise é realizado em um eletrólito de alumina fundida que contém íons alumínio, Al^{3+} , e oxigênio, O^{2-} .

As reações que ocorrem nos eletrodos são:



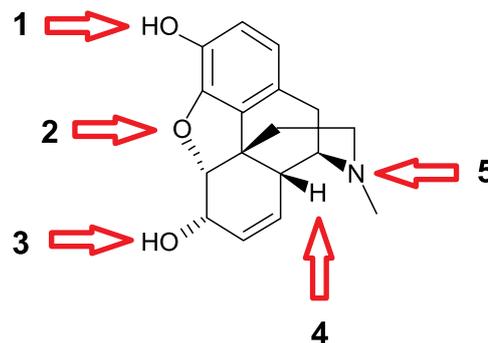
O eletrodo de grafite reage com o oxigênio e forma CO_2 gasoso. Supondo que todo o O_2 produzido na eletrólise seja convertido a CO_2 por reação com a grafite, a cada 1 mol de alumina consumido no processo são formados _____ mol de CO_2 , e na eletrólise da alumina ocorre reação de _____ no polo negativo.

As lacunas do texto são preenchidas, respectivamente, por:

- (A) 1,5 e oxidação.
- (B) 1,5 e redução.
- (C) 3 e oxidação.
- (D) 3 e redução.
- (E) 2 e redução.

Leia o texto para responder às questões 59 e 60.

A morfina é o princípio ativo do ópio e é categorizada como opioide. Ela é empregada em medicamentos para alívio de dores agudas. Sua fórmula estrutural é representada na figura.



morfina

(www.chemsrc.com. Adaptado.)

Em água, a morfina comporta-se como uma base fraca, com constante de equilíbrio, em 20 °C, $K_b = 10^{-8}$. Seu equilíbrio é representado a seguir.



QUESTÃO 59

Na fórmula estrutural da morfina representada na figura, a região da molécula que adquire a carga positiva na interação com a água está indicada pela seta de número

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

QUESTÃO 60

Uma solução aquosa de morfina com concentração 1×10^{-2} mol/L tem pH, a 20 °C, igual a

- (A) 9.
- (B) 5.
- (C) 8.
- (D) 10.
- (E) 2.

QUESTÃO 61

Nos testes ergométricos, o paciente inicialmente caminha e depois corre sobre uma esteira que, a cada etapa do teste, tem a velocidade e a inclinação alteradas. A tabela mostra as velocidades de algumas dessas etapas, cada uma delas com duração de 3 minutos.

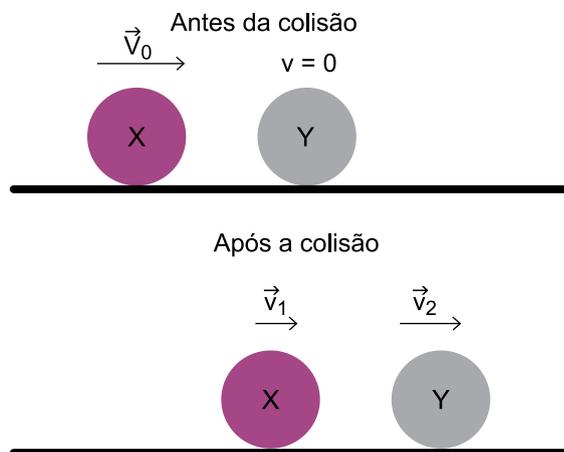
Etapa do teste	Velocidade (m/s)
4	1,90
5	2,20
6	2,45
7	2,70
8	2,90

Um paciente correu o equivalente a 396 m em uma das etapas de um teste ergométrico. Essa etapa era a

- (A) 6.
- (B) 5.
- (C) 4.
- (D) 8.
- (E) 7.

QUESTÃO 62

Uma esfera X, de massa m_X , colide com uma esfera Y, de massa m_Y , que se encontrava em repouso. Após a colisão, ambas as esferas se movem na direção em que a esfera X se movia antes da colisão, como mostrado nas figuras.



Sabendo que m_X é maior do que m_Y e que, durante a colisão, F_X é a intensidade média da força que a esfera X exerce na esfera Y e F_Y é a intensidade média da força que a esfera Y exerce na esfera X, tem-se que:

- (A) $F_X > F_Y$
- (B) $F_X \cdot m_X < F_Y \cdot m_Y$
- (C) $\frac{F_X}{m_X} = \frac{F_Y}{m_Y}$
- (D) $\frac{F_X}{m_X} < \frac{F_Y}{m_Y}$
- (E) $F_X < F_Y$

QUESTÃO 63

Partindo do repouso, um avião, de massa 72 toneladas, desloca-se pela pista de um aeroporto até atingir a velocidade de 80 m/s, momento em que suas rodas deixam o solo. O impulso recebido por esse avião durante a decolagem foi de, aproximadamente,

- (A) $9,0 \times 10^2 \text{ N}\cdot\text{s}$.
- (B) $1,1 \times 10^3 \text{ N}\cdot\text{s}$.
- (C) $5,8 \times 10^6 \text{ N}\cdot\text{s}$.
- (D) $8,0 \times 10^4 \text{ N}\cdot\text{s}$.
- (E) $1,5 \times 10^4 \text{ N}\cdot\text{s}$.

QUESTÃO 64

Urano é o planeta do Sistema Solar em cuja superfície a aceleração gravitacional tem valor mais próximo ao da aceleração gravitacional na superfície da Terra. A lei da gravitação universal de Newton permite deduzir que Urano e Terra também têm valores próximos

- (A) nos produtos entre suas massas e seus diâmetros.
- (B) em suas massas.
- (C) nos produtos entre suas massas e seus raios elevados ao quadrado.
- (D) em seus diâmetros.
- (E) nas razões entre suas massas e seus raios elevados ao quadrado.

QUESTÃO 65

A calibração de uma proveta de vidro, de volume 500 mL, foi efetuada para a temperatura de 20 °C.



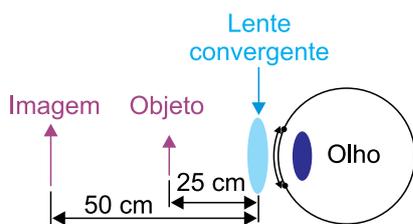
(www.dellta.com.br.)

Considerando o coeficiente de dilatação linear desse vidro igual a $3,3 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$, a diferença entre o volume de 500 mL indicado pela proveta na temperatura de 25 °C e o volume real do líquido nela contido, a essa mesma temperatura, é, aproximadamente,

- (A) $6,2 \times 10^{-2} \text{ mL}$.
- (B) $3,3 \times 10^{-2} \text{ mL}$.
- (C) $4,1 \times 10^{-2} \text{ mL}$.
- (D) $1,8 \times 10^{-2} \text{ mL}$.
- (E) $2,5 \times 10^{-2} \text{ mL}$.

QUESTÃO 66

A presbiopia é uma anomalia da visão associada ao envelhecimento, na qual a acomodação visual do olho diminui, afetando a capacidade de focalizar objetos próximos.



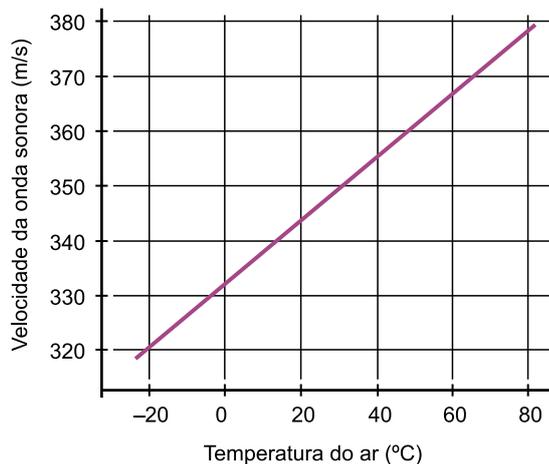
Considere que um dos olhos de uma pessoa portadora de presbiopia conjuga imagens nítidas de um objeto apenas se este estiver a uma distância de 50 cm ou mais desse olho. Para que esse olho possa conjugar uma imagem nítida de um objeto distante 25 cm dele, uma lente convergente, posicionada entre o objeto e o olho, conjuga uma imagem virtual do objeto situada a 50 cm do olho.

Desprezando a distância entre a lente e o olho, a vergência dessa lente é

- (A) 2,0 di.
- (B) 1,0 di.
- (C) 0,5 di.
- (D) 5,0 di.
- (E) 8,0 di.

QUESTÃO 67

O gráfico mostra como a velocidade de propagação das ondas sonoras no ar varia com a temperatura desse meio.

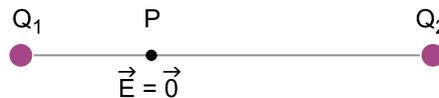


Se uma onda sonora de frequência 200 Hz se propaga no ar com comprimento de onda de 1,84 m, a temperatura do ar é, aproximadamente,

- (A) 40 °C.
- (B) 0 °C.
- (C) 60 °C.
- (D) 20 °C.
- (E) - 20 °C.

QUESTÃO 68

Considere dois objetos de dimensões desprezíveis e eletrizados com cargas Q_1 e Q_2 . Há um ponto P, localizado entre esses dois objetos e sobre o segmento de reta que os une, em que o campo elétrico resultante, produzido pelas cargas elétricas presentes em cada objeto, é nulo.

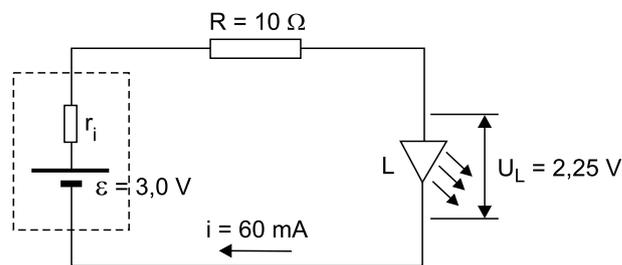


Nessas condições, e considerando o potencial elétrico no infinito igual a zero, as cargas Q_1 e Q_2 têm

- (A) sinais opostos, e o potencial elétrico no ponto P é nulo.
- (B) sinais opostos, e o potencial elétrico no ponto P é necessariamente positivo.
- (C) sinais opostos, e o potencial elétrico no ponto P é necessariamente negativo.
- (D) o mesmo sinal, e o potencial elétrico no ponto P é diferente de zero.
- (E) o mesmo sinal, e o potencial elétrico no ponto P é nulo.

QUESTÃO 69

A figura mostra um circuito constituído por um gerador de força eletromotriz $\varepsilon = 3,0$ V e resistência interna r_i , um resistor R de resistência 10Ω e um led L associados em série.

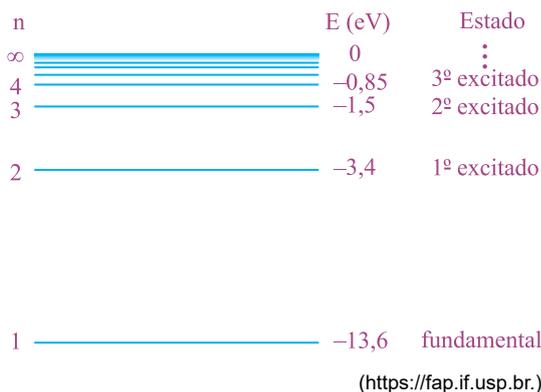


A corrente nesse circuito é igual a 60 mA e a diferença de potencial entre os terminais do led é 2,25 V. A resistência interna do gerador é igual a

- (A) 1,5 Ω .
- (B) 2,5 Ω .
- (C) 3,0 Ω .
- (D) 0,5 Ω .
- (E) 1,0 Ω .

QUESTÃO 70

No modelo de átomo do hidrogênio proposto por Bohr, o elétron pode se encontrar somente em determinados níveis de energia, os quais estão representados na figura.



Considere que um elétron se encontre no estado fundamental de energia no átomo de hidrogênio. De acordo com o modelo de Bohr, a menor quantidade de energia necessária para remover esse elétron do átomo e a menor quantidade de energia necessária para excitá-lo são, respectivamente,

- (A) 13,6 eV e 10,2 eV.
- (B) 13,6 eV e 3,4 eV.
- (C) 10,2 eV e 1,9 eV.
- (D) 3,4 eV e 1,5 eV.
- (E) 3,4 eV e 13,6 eV.

QUESTÃO 71

Em uma eleição, com 80% dos votos apurados, o candidato X tinha 35% dos votos. Matematicamente, a porcentagem máxima dos votos que o candidato X pode alcançar ao final da apuração é

- (A) 45%.
- (B) 54%.
- (C) 51%.
- (D) 42%.
- (E) 48%.

QUESTÃO 72

Um grupo formado por 3 adultos e 4 crianças resolveu alugar um veículo para a realização de um passeio. Os três adultos têm habilitação, podendo, assim, qualquer um deles assumir a função de motorista. Dessa forma, alugaram um carro com 7 lugares distribuídos em três fileiras de bancos: a primeira fileira com 2 lugares, um dos quais para o motorista, a segunda fileira com 3 lugares e a terceira com 2 lugares. O grupo decidiu que os 2 lugares da última fileira devem ser, obrigatoriamente, ocupados por duas crianças. Nestas condições, o número de diferentes maneiras que essas 7 pessoas podem ser acomodadas no carro é

- (A) 1 225.
- (B) 12.
- (C) 144.
- (D) 864.
- (E) 6 912.

QUESTÃO 73

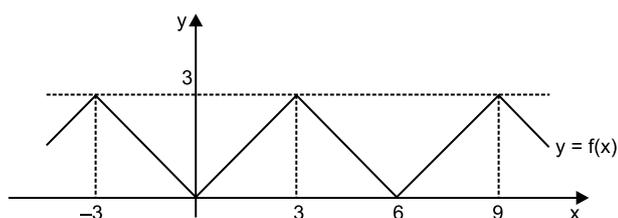
Uma pesquisa envolvendo estudantes que concluíram o ensino médio em certo colégio revelou que 20% deles haviam sido aprovados em algum vestibular e 40% deles haviam feito cursinho. A pesquisa também revelou que a probabilidade de que um estudante que fez cursinho tenha sido aprovado em algum vestibular foi de $\frac{3}{8}$. A probabilidade de que um estu-

dante que foi aprovado em algum vestibular tenha feito cursinho é

- (A) $\frac{4}{7}$
- (B) $\frac{3}{4}$
- (C) $\frac{2}{5}$
- (D) $\frac{2}{3}$
- (E) $\frac{5}{6}$

QUESTÃO 74

Considere a função periódica f de período 6 cujo gráfico, parcialmente representado na figura, é uma união de segmentos de reta.

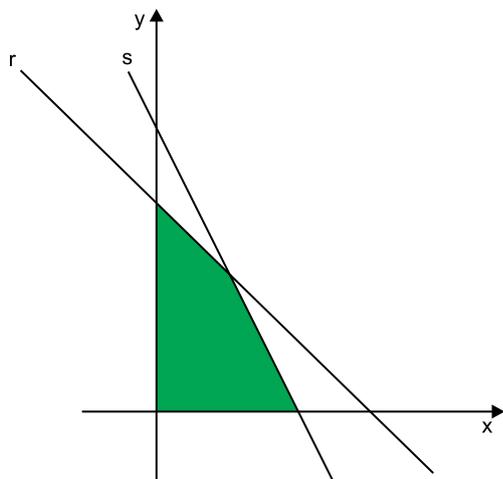


O valor de $f(25) + f(47)$ é igual a

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

QUESTÃO 75

No plano cartesiano, as retas r , de equação $y = -x + 3$, e s , de equação $y = -2x + 4$ delimitam, com os eixos coordenados, a região destacada em verde na figura:



A área da região destacada em verde é igual a

- (A) 2
- (B) 3
- (C) $\frac{7}{2}$
- (D) $\frac{3}{2}$
- (E) $\frac{5}{2}$

QUESTÃO 76

Murilo fez um único depósito de R\$ 1.000,00 em uma conta de investimento que rende juros compostos anualmente a uma taxa fixa. Após 14 anos, o valor nessa conta era de R\$ 3.000,00. Usando $\log_3 2 = 0,6$, se Murilo tivesse feito um depósito inicial de R\$ 2.000,00, em vez do depósito de R\$ 1.000,00 realizado, com a mesma taxa anual, o número mínimo de anos que Murilo teria que aguardar até o saldo dessa conta ficar superior a R\$ 3.000,00 seria

- (A) 6.
- (B) 8.
- (C) 9.
- (D) 7.
- (E) 10.

QUESTÃO 77

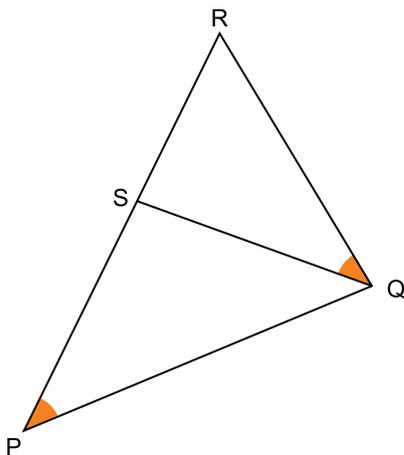
Em determinado dia do ano, a temperatura $T(x)$, medida em $^{\circ}\text{C}$, às x horas, foi dada pela expressão $T(x) = 8 \operatorname{sen} \left(\frac{\pi x}{12} - \pi \right) + 18$,

em que x pertence ao intervalo $[0, 24[$. Nesse dia, a temperatura foi igual ou superior a 22°C no seguinte período:

- (A) 13h00 às 21h00.
- (B) 15h00 às 23h00.
- (C) 12h00 às 20h00.
- (D) 14h00 às 22h00.
- (E) 11h00 às 19h00.

QUESTÃO 78

No triângulo PQR, o ponto S foi tomado sobre o lado \overline{PR} de modo que os ângulos \hat{RPQ} e \hat{RQS} tenham a mesma medida, como na figura.



Sabendo que $PR = 12$ cm e que $\frac{PS}{SR} = \frac{5}{4}$, a medida do segmento \overline{QR} é

- (A) 8,5 cm.
- (B) 9,5 cm.
- (C) 9,0 cm.
- (D) 10,0 cm.
- (E) 8,0 cm.

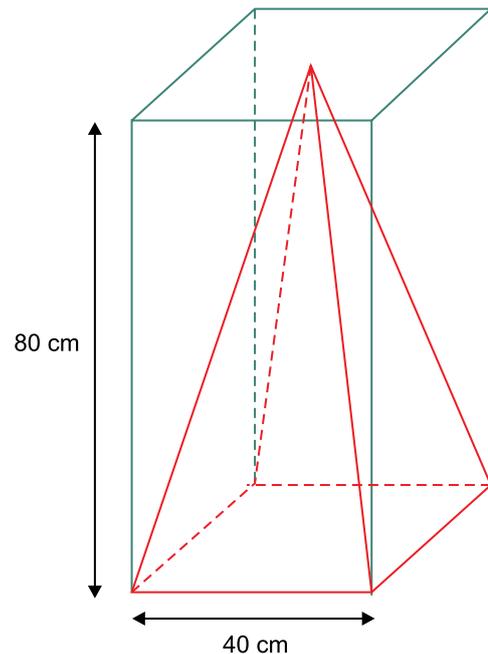
QUESTÃO 79

Um ciclista, em uma pista circular de 50 metros de raio, percorreu, em determinado treino, 84 km. Admitindo que $\pi = 3,14$, o número máximo de voltas que o ciclista completou ao redor da pista foi

- (A) 258.
- (B) 261.
- (C) 264.
- (D) 255.
- (E) 267.

QUESTÃO 80

Um enfeite de Natal, em formato de pirâmide regular de base quadrada de 40 cm de lado, foi acomodado dentro de uma caixa em formato de prisma reto de base quadrada de lado medindo 40 cm e altura 80 cm, como mostra a figura.



Admitindo-se que a pirâmide se encaixa perfeitamente, sem folga, na caixa, a área lateral da pirâmide é

- (A) $1580\sqrt{15}$ cm²
- (B) $1560\sqrt{13}$ cm²
- (C) $1600\sqrt{17}$ cm²
- (D) $1540\sqrt{11}$ cm²
- (E) $1520\sqrt{19}$ cm²

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 H hidrogênio 1,01	2 He hélio 4,00	3 Li lítio 6,94	4 Be berílio 9,01	5 B boro 10,8	6 C carbono 12,0	7 N nitrogênio 14,0	8 O oxigênio 16,0	9 F flúor 19,0	10 Ne neônio 20,2	11 Na sódio 23,0	12 Mg magnésio 24,3	13 Al alumínio 27,0	14 Si silício 28,1	15 P fósforo 31,0	16 S enxofre 32,1	17 Cl cloro 35,5	18 Ar argônio 40,0
19 K potássio 39,1	20 Ca cálcio 40,1	21 Sc escândio 45,0	22 Ti titânio 47,9	23 V vanádio 50,9	24 Cr cromio 52,0	25 Mn manganês 54,9	26 Fe ferro 55,8	27 Co cobalto 58,9	28 Ni níquel 58,7	29 Cu cobre 63,5	30 Zn zinco 65,4	31 Ga gálio 69,7	32 Ge germânio 72,6	33 As arsênio 74,9	34 Se selênio 79,0	35 Br bromo 79,9	36 Kr criptônio 83,8
37 Rb rubídio 85,5	38 Sr estrôncio 87,6	39 Y ítrio 88,9	40 Zr zircônio 91,2	41 Nb nióbio 92,9	42 Mo molibdênio 96,0	43 Tc tecnécio [97]	44 Ru rutênio 101	45 Rh ródio 103	46 Pd paládio 106	47 Ag prata 108	48 Cd cádmio 112	49 In índio 115	50 Sn estanho 119	51 Sb antimônio 122	52 Te telúrio 128	53 I iodo 127	54 Xe xenônio 131
55 Cs césio 133	56 Ba bário 137	57-71 lantanoídes	72 Hf hafnio 179	73 Ta tântalo 181	74 W tungstênio 184	75 Re rênio 186	76 Os ósmio 190	77 Ir íridio 192	78 Pt platina 195	79 Au ouro 197	80 Hg mercúrio 201	81 Tl talio 204	82 Pb chumbo 207	83 Bi bismuto 209	84 Po polônio [209]	85 At ástato [210]	86 Rn radônio [222]
87 Fr frâncio [223]	88 Ra rádio [226]	89-103 actinoídes	104 Rf rutherfordio [267]	105 Db dúbnio [268]	106 Sg seabórgio [269]	107 Bh bóhrnio [270]	108 Hs hássio [269]	109 Mt meitnério [277]	110 Ds darmstádio [281]	111 Rg roentgênio [282]	112 Cn copernício [285]	113 Nh nihônio [286]	114 Fl fleróvio [290]	115 Mc moscóvio [290]	116 Lv livermório [293]	117 Ts tenessino [294]	118 Og oganesson [294]

57 La lantânio 139	58 Ce cério 140	59 Pr praseodímio 141	60 Nd neodímio 144	61 Pm promécio [145]	62 Sm samário 150	63 Eu europio 152	64 Gd gadolínio 157	65 Tb térbio 159	66 Dy disprósio 163	67 Ho hólmio 165	68 Er érbio 167	69 Tm tulio 169	70 Yb itérbio 173	71 Lu lutécio 175
89 Ac actínio [227]	90 Th tório 232	91 Pa protactínio 231	92 U urânio 238	93 Np neptúnio [237]	94 Pu plutônio [244]	95 Am américio [243]	96 Cm cúrio [247]	97 Bk berquílio [247]	98 Cf califórnio [251]	99 Es einsténio [252]	100 Fm fêrmio [257]	101 Md mendelévio [258]	102 No nobélio [259]	103 Lr laurêncio [262]

número atômico
Símbolo
nome
massa atômica

Notas: Os valores de massas atômicas estão apresentados com três algarismos significativos. Os valores entre colchetes correspondem ao número de massa do isótopo mais estável de cada elemento. Informações adaptadas da tabela IUPAC 2022.



FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA
SANTA CASA
DE SÃO PAULO

Vestibular – 1º Semestre de 2025

Medicina

28.09.2024

001. PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS

VERSÃO 1

1 - C	2 - B	3 - C	4 - D	5 - D	6 - A	7 - B	8 - E	9 - B	10 - E
11 - D	12 - C	13 - A	14 - B	15 - A	16 - E	17 - D	18 - C	19 - A	20 - B
21 - E	22 - C	23 - D	24 - A	25 - B	26 - A	27 - C	28 - D	29 - D	30 - E
31 - B	32 - C	33 - A	34 - D	35 - D	36 - E	37 - C	38 - A	39 - B	40 - C
41 - E	42 - B	43 - D	44 - A	45 - C	46 - E	47 - C	48 - D	49 - B	50 - E
51 - C	52 - B	53 - A	54 - D	55 - C	56 - E	57 - D	58 - B	59 - E	60 - A
61 - B	62 - D	63 - C	64 - E	65 - E	66 - A	67 - C	68 - D	69 - B	70 - A
71 - E	72 - D	73 - B	74 - C	75 - C	76 - A	77 - D	78 - E	79 - E	80 - C



FAVC2401



03002001



FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA
SANTA CASA
DE SÃO PAULO

002. PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS E REDAÇÃO

Medicina

VESTIBULAR
1º Semestre
de 2025

- Confira seus dados impressos neste caderno.
- Nesta prova, utilize caneta de tinta preta.
- Assine apenas no local indicado. Será atribuída nota zero à questão que apresentar nome, rubrica, assinatura, sinal, iniciais ou marcas que permitam a identificação do candidato.
- Esta prova contém 20 questões discursivas e uma proposta de redação.
- Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala para a devida substituição.
- A resolução e a resposta de cada questão devem ser apresentadas no espaço correspondente. Não serão consideradas respostas sem as suas resoluções, nem as apresentadas fora do local indicado.
- Encontra-se neste caderno a Classificação Periódica, que poderá ser útil para a resolução de questões.
- Esta prova terá duração total de 4h e o candidato somente poderá sair do prédio depois de transcorridas 3h, contadas a partir do início da prova.
- Os últimos três candidatos deverão se retirar juntos da sala.
- Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal a Folha de Redação e o Caderno de Questões.

Nome do candidato

RG

Inscrição

Prédio

Sala

Carteira

Assinatura do candidato

USO EXCLUSIVO DO FISCAL

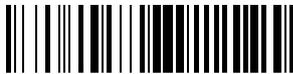
AUSENTE



FAVC2401



03002002



FAVC2401



03002003

QUESTÃO 01

Todos estamos, a um certo nível, expostos ao mercúrio — seja pela comida que comemos, pelo ar que respiramos ou por determinados cosméticos que utilizamos. A inalação ou ingestão de grandes quantidades de mercúrio, no entanto, pode resultar em sérias consequências neurológicas. Os sintomas incluem tremores, insônia, perda de memória, dores de cabeça, fraqueza muscular e — em casos extremos — morte.

(www.unep.org. Adaptado.)

- a) Como o mercúrio presente em determinados cosméticos pode atingir o sistema nervoso central? Explique como o mercúrio atinge o feto durante a gestação no caso de uma mulher gestante utilizar esse tipo de cosmético.
- b) Cite a forma orgânica em que o mercúrio é mais tóxico para os organismos. Por que o mercúrio é encontrado em maior quantidade nos organismos que ocupam o nível trófico mais elevado de uma cadeia alimentar?

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



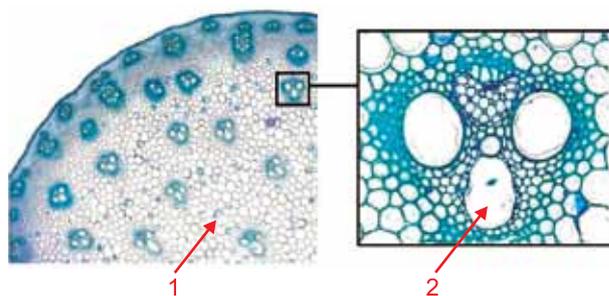
FAVC2401



03002004

QUESTÃO 02

A micrografia mostra uma região do corte transversal do caule de uma angiosperma.



(www.ibilce.unesp.br. Adaptado.)

- a) Cite o grupo de angiosperma ao qual pertence o caule apresentado na micrografia. Cite o tecido vegetal indicado pela seta 1.
- b) Qual a função fisiológica da célula apontada pela seta 2? Por que a aplicação da técnica de anelamento do caule (anel de Malpighi) não resultaria na morte dessa planta?

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



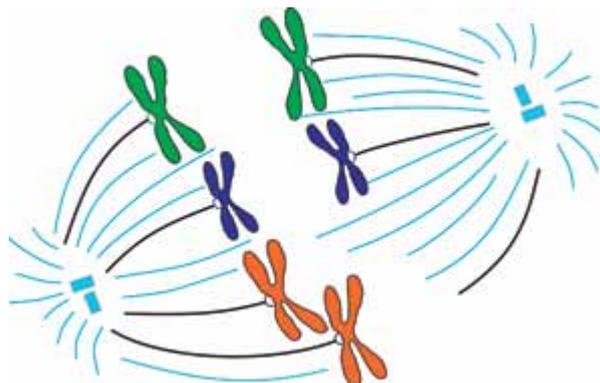
FAVC2401



03002005

QUESTÃO 03

Analise a figura que representa uma fase de uma divisão celular.



- a) Que fase da divisão celular a figura representa? Que fenômeno promove o distanciamento entre os cromossomos?
- b) Ao término de todo o processo da divisão celular, quantas moléculas de DNA estarão presentes no núcleo de uma das células que tenham a maior quantidade dessas moléculas? Qual a relação entre o fenômeno biológico representado na figura e a formação de um organismo com trissomia?

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



FAVC2401



03002006

QUESTÃO 04

Leia o trecho do romance *A tempestade que criamos*, da escritora malásia Vanessa Chan.

Antes de desaparecer, Abel reclamava sem parar da mandioca, cada dia surgindo com um novo motivo para convencer a mãe a deixar de fazer aquela mistura. “Mãe”, ele se queixava, “sabia que mandioca crua é perigosa?”

“Acha que eu nasci ontem, menino?” A mãe revirava os olhos e puxava Abel para seus braços.

“Mãe!”, ele gritava, soltando-se, “tem cianeto! Vai matar a gente, não sabia?” Ele botava a língua de fora, pendendo para o lado, e entortava os olhos como se fosse um desenho. “Mortinho!”

(*A tempestade que criamos*, 2024.)

- a) A mandioca usada na alimentação corresponde a qual órgão vegetal? Cite o principal polissacarídeo presente na mandioca.
- b) O cianeto é tóxico por ligar-se ao íon ferro que compõe o citocromo C oxidase, competindo com o acceptor final de elétrons que participa naturalmente do metabolismo celular. Explique por que o cianeto pode provocar a morte celular.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



FAVC2401



03002007

QUESTÃO 05

A figura mostra uma cena da série de desenho animado *Johnny Bravo* (1997-2001) em que o personagem Johnny Bravo, conhecido por seu porte musculoso, interage com seu amigo Carl.



(<https://johnnybravo.fandom.com>)

- Que tipo de tecido muscular compõe os bíceps de uma pessoa? O que provoca o aumento do volume dos músculos mediante a prática de exercícios físicos regulares?
- Nessa série de desenho animado, Johnny Bravo pratica frequentemente o levantamento de peso. Caso Johnny Bravo fosse um homem real, que tipo de fibra muscular deveria predominar em seus bíceps? Como o glicogênio é utilizado pelas células do bíceps em um período de curta duração (1 a 2 minutos)?

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



FAVC2401



03002008

QUESTÃO 06

De acordo com o guia de tratamento da malária do Ministério da Saúde, nas regiões em que a malária não é endêmica têm-se observado manifestações graves da doença, possivelmente pelo retardo da suspeita clínica, do diagnóstico e do tratamento.

“Na região Sudeste e até em outras regiões fora da área amazônica, o diagnóstico é mais difícil, já que os médicos não costumam fazer diagnóstico daquilo que eles não veem”, diz o infectologista Marcus Lacerda. É aí que entra o papel da prática conhecida por “medicina do viajante”, de acordo com Lacerda. “A pessoa precisa ter um bom grau de informação e ela mesma sinalizar para o médico que esteve em uma área de malária. É uma corresponsabilidade do paciente”.

(www.bbc.com, 23.04.2022. Adaptado.)

- a) Que material biológico fornecido pelo paciente é utilizado em exame laboratorial para o diagnóstico de malária? Cite uma forma de transmissão da malária entre humanos que ocorra na ausência do vetor.
- b) Por que o ser humano é considerado hospedeiro intermediário no ciclo de vida do parasita que causa a malária? Por que uma pessoa com malária apresenta episódios cíclicos de febre?

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



FAVC2401



03002009

QUESTÃO 07

A cor da pelagem em uma espécie de roedores é determinada por dois genes não ligados. O alelo M determina a pelagem avermelhada e o alelo m determina a pelagem marrom. O alelo B viabiliza a deposição dos pigmentos que conferem a cor avermelhada ou marrom aos pelos. O alelo b confere a cor branca aos pelos por inviabilizar a deposição desses pigmentos.

- a) Qual o genótipo do gameta produzido por um rato duplo-homozigótico dominante? Cite um possível genótipo para um roedor de pelagem marrom.
- b) Como é denominada a interação gênica que ocorre entre os genes que determinam a cor da pelagem nessa espécie de roedores? Por que o alelo b , mesmo sendo expresso, inviabiliza a deposição dos pigmentos nos pelos de roedores brancos?

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



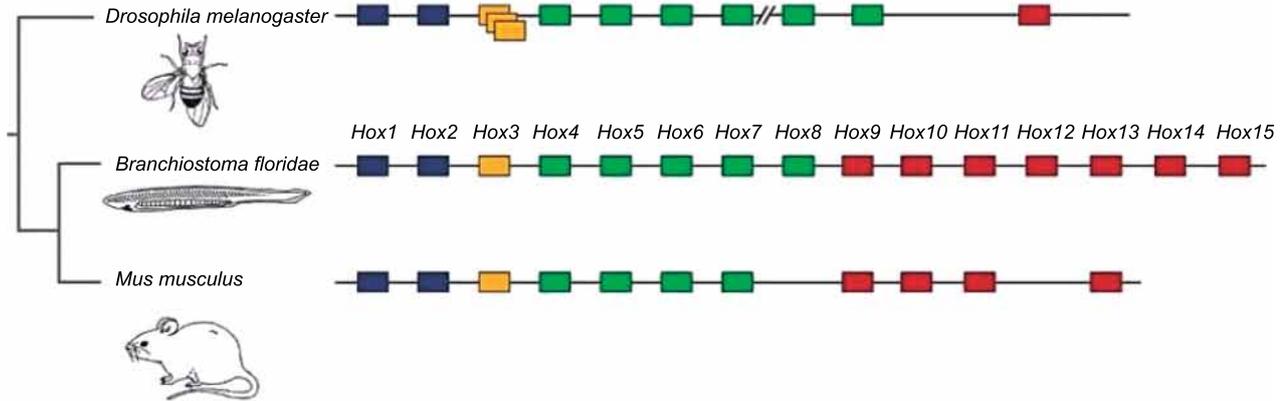
FAVC2401



03002010

QUESTÃO 08

No esquema, os retângulos coloridos representam os genes *Hox* compartilhados entre as espécies *Drosophila melanogaster* (drosófila), *Branchiostoma floridae* (anfioxo) e *Mus musculus* (camundongo). Os genes *Hox* são homeóticos, ou seja, controlam o desenvolvimento de muitos organismos, são muito antigos e sofreram poucas alterações ao longo do processo evolutivo dessas espécies.



(www.researchgate.net. Adaptado.)

- a) Em qual filo a drosófila é classificada? Por que o anfioxo é considerado, evolutivamente, mais próximo do camundongo do que da drosófila?
- b) Que estrutura, permanente no anfioxo, é substituída pela coluna vertebral no desenvolvimento embrionário do camundongo? Por que nos anfioxos a taxa de recombinação entre os genes *Hox3* e *Hox14* é maior do que a taxa de recombinação entre os genes *Hox3* e *Hox8*?

RASCUNHO**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



FAVC2401



03002011

Leia o texto para responder às questões **09** e **10**.

A erva mate é uma planta originária da América do Sul, consumida no Brasil habitualmente no Rio Grande do Sul na forma de infusão, o chimarrão. As folhas da erva mate são comercializadas desidratadas e fragmentadas. Para o preparo do chimarrão, além da erva mate, utiliza-se um recipiente e uma haste metálica denominados, respectivamente, cuia e bomba, mostrados nas figuras 1 e 2. A infusão é preparada na cuia, adicionando-se erva mate e água quente. O chimarrão é bebido por sucção no bocal da bomba.

FIGURA 1



(www.ochimarreiro.com.br. Adaptado.)

FIGURA 2



(<https://mateinbox.com.br>.)

A infusão contém diversas substâncias que conferem seu sabor e aroma. As fórmulas estruturais de três dessas substâncias são representadas na tabela.

Substância	Fórmula estrutural
1	 (www.sigmaldrich.com)
2	 (www.sigmaldrich.com)
3	 (www.guidechem.com)



FAVC2401



03002012

QUESTÃO 09

- a) Considere o preparo do chimarrão. Classifique a mistura que se forma dentro da cuia quanto ao seu número de fases. Dê o nome do processo de separação que é realizado com o emprego da bomba.
- b) Escreva as fórmulas estruturais das substâncias que deram origem à substância 1 por reação de esterificação.

RASCUNHO**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



FAVC2401



03002013

QUESTÃO 10

- a) Dê o nome da função orgânica à qual pertence a substância 3. Classifique a molécula dessa substância quanto à polaridade.
- b) Apresente a fórmula molecular da substância 2. Escreva a equação da reação de combustão completa da substância 2, empregando nos coeficientes estequiométricos os menores valores inteiros.

RASCUNHO**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



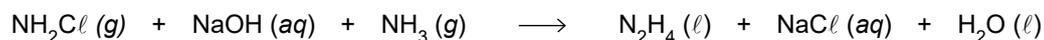
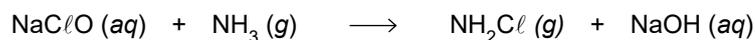
FAVC2401



03002014

QUESTÃO 11

A hidrazina (N_2H_4) é um composto nitrogenado empregado como combustível de foguetes. Sua produção industrial é feita por meio do processo Raschig, em uma sequência de reações representadas nas equações balanceadas a seguir.



- a) Escreva a fórmula estrutural da hidrazina. Classifique o tipo de ligação química dos átomos de hidrogênio dessa molécula.
- b) Apresente a equação balanceada da reação global do processo Raschig para a produção de hidrazina. Calcule a quantidade mínima de gás cloro, em mols, para a produção de 640 kg de hidrazina nesse processo.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



FAVC2401

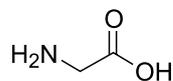


03002015

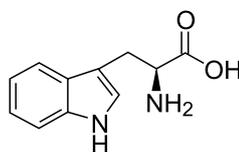
QUESTÃO 12

Os aminoácidos são substâncias essenciais para a nutrição humana. As interações químicas entre eles podem originar macromoléculas que estão relacionadas com inúmeras funções nos metabolismos dos seres vivos.

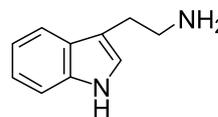
Nas figuras são representadas as fórmulas estruturais de dois aminoácidos, compostos 1 e 2, e de uma molécula, composto 3, formada no metabolismo de um deles.



composto 1



composto 2



composto 3

(www.sigmaldrich.com)

O composto 3 foi solubilizado em água e seu pH foi testado por meio do indicador ácido-base azul de bromotimol. As cores características desse indicador são representadas na figura.



(Toru Shimada e Takeshi Hasegawa. *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, v. 185, 2017.)

- a) Determine a cor formada na solução aquosa do composto 3 na presença de azul de bromotimol. Qual dos compostos, 1, 2 ou 3, apresenta isomeria óptica?
- b) Considere a reação entre os compostos 1 e 2. Apresente o nome da função orgânica à qual pertence o grupo funcional resultante dessa reação. Forneça o nome da ligação formada nessa reação.

RASCUNHO**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



FAVC2401



03002016

QUESTÃO 13

Ao ser disparado verticalmente para cima a partir do solo, um projétil de massa 0,010 kg atingiu a altura máxima de 3000 m. Durante esse deslocamento, houve uma dissipação de 1200 J de energia mecânica.

- a) Considerando $g = 10 \text{ m/s}^2$, calcule a energia potencial gravitacional do projétil no ponto mais alto da trajetória em relação ao solo e determine a sua energia cinética no instante em que deixa o solo, ambas em joules.
- b) Sabendo que o calor específico do material do projétil é $400 \text{ J/(kg} \cdot \text{°C)}$ e supondo que 40% da energia mecânica dissipada durante a subida tenha sido absorvida pelo projétil na forma de calor, calcule o aumento da temperatura do projétil, em °C. Em seguida, calcule a capacidade térmica do projétil, em J/°C .

RASCUNHO**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



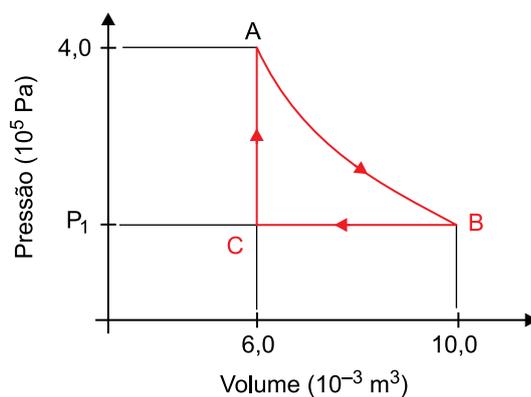
FAVC2401



03002017

QUESTÃO 14

Uma massa de gás ideal realiza a transformação cíclica indicada no diagrama pressão x volume.



- a) Sabendo que a transformação AB é isotérmica e que o produto da constante universal dos gases pelo número de mols da massa de gás é igual a $8,0 \text{ J/K}$, calcule a temperatura do gás, em kelvins, durante essa transformação. O que ocorre com a energia interna do gás durante essa transformação?
- b) Calcule a pressão do gás, em pascals, no ponto B e determine o módulo do trabalho realizado sobre o gás, em joules, na transformação BC.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



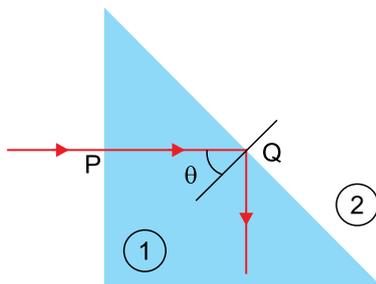
FAVC2401



03002018

QUESTÃO 15

A figura mostra a trajetória de um raio de luz monocromática que incide perpendicularmente à superfície de um prisma no ponto P. O prisma é constituído do material ①, no qual a luz se propaga com velocidade de $1,5 \times 10^5$ km/s, e está imerso no material ②.



- a) Qual fenômeno óptico ocorre com o raio de luz no ponto P? Mostre que a expressão matemática que representa a lei referente a esse fenômeno é válida na situação representada na figura.
- b) Sabendo que a luz se propaga no vácuo com velocidade de $3,0 \times 10^5$ km/s, calcule o índice de refração absoluto do material ①. Sabendo que o seno do ângulo θ vale 0,75, calcule o maior valor do índice de refração absoluto do material ② para que ocorra o fenômeno mostrado no ponto Q.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



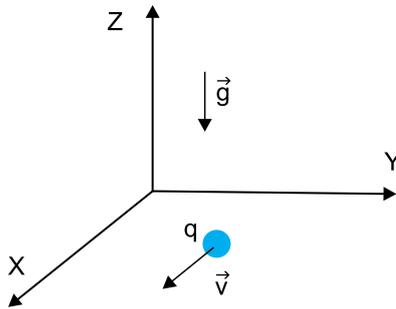
FAVC2401



03002019

QUESTÃO 16

Uma partícula, de peso $8,0 \times 10^{-6}$ N e eletrizada com carga positiva de $2,0 \times 10^{-8}$ C, move-se com velocidade horizontal constante de $2,5 \times 10^3$ m/s no plano XY e na direção e no sentido positivo do eixo X de um sistema de eixos tri-ortogonais, como mostrado na figura, na qual \vec{g} representa a aceleração gravitacional.



Para que essa condição seja possível, desprezando-se possíveis forças de resistência ao movimento, deve atuar sobre a partícula uma força vertical, com sentido para cima, que compense o peso.

- Suponha que a partícula seja mantida nessa situação pela ação de um campo elétrico uniforme. Usando como referência o sistema de eixos da figura, determine a direção e o sentido desse campo elétrico e calcule a sua intensidade, em N/C.
- Suponha que a partícula seja mantida nessa situação pela ação de um campo magnético uniforme. Usando como referência o sistema de eixos da figura, determine a direção e o sentido desse campo magnético e calcule a sua intensidade, em teslas.

RASCUNHO**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



FAVC2401



03002020

Leia o conto “A beleza total”, de Carlos Drummond de Andrade, para responder às questões 17 e 18.

A beleza de Gertrudes fascinava todo mundo e a própria Gertrudes. Os espelhos pasmavam diante de seu rosto, recusando-se a refletir as pessoas da casa e muito menos as visitas. Não ousavam abranger o corpo inteiro de Gertrudes. Era impossível, de tão belo, e o espelho do banheiro, que se atreveu a isto, partiu-se em mil estilhaços.

A moça já não podia sair à rua, pois os veículos paravam à revelia dos condutores, e estes, por sua vez, perdiam toda capacidade de ação. Houve um engarrafamento monstro, que durou uma semana, embora Gertrudes houvesse voltado logo para casa.

O Senado aprovou lei de emergência, proibindo Gertrudes de chegar à janela. A moça vivia confinada num salão em que só penetrava sua mãe, pois o mordomo se suicidara com uma foto de Gertrudes sobre o peito.

Gertrudes não podia fazer nada. Nascera assim, este era o seu destino fatal: a extrema beleza. E era feliz, sabendo-se incomparável. Por falta de ar puro, acabou sem condições de vida, e um dia cerrou os olhos para sempre. Sua beleza saiu do corpo e ficou pairando, imortal. O corpo já então enfezado de Gertrudes foi recolhido ao jazigo, e a beleza de Gertrudes continuou cintilando no salão fechado a sete chaves.

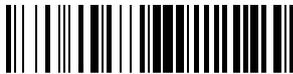
(Carlos Drummond de Andrade. *Contos plausíveis*, 2012.)

QUESTÃO 17

- a) O *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa* assim define o termo “narcisista”: “que ou quem é muito voltado para si mesmo, especialmente para a própria imagem”. Considerando essa definição, que parágrafo permitiria caracterizar Gertrudes como narcisista? Justifique sua resposta.
- b) Transcreva uma oração que expressa ideia de concessão. Reescreva essa oração, substituindo sua conjunção por uma locução conjuntiva de valor equivalente.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



FAVC2401



03002021

QUESTÃO 18

- a) No último parágrafo, o narrador lança mão de um eufemismo. Transcreva a oração em que ocorre esse eufemismo. Justifique sua resposta.
- b) A derivação imprópria consiste em mudar a classe gramatical de uma palavra, estendendo-lhe a significação. Por esse processo, por exemplo, os substantivos passam a adjetivos.

(Domingos Paschoal Cegalla. *Novíssima gramática da língua portuguesa*, 2020. Adaptado.)

Cite um exemplo de derivação imprópria que ocorre no segundo parágrafo. Justifique sua resposta.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



FAVC2401



03002022

Leia o ensaio “Liberdade e necessidade ao revés”, do economista e filósofo Eduardo Giannetti, para responder às questões 19 e 20.

“Por meios honestos se você conseguir, mas por quaisquer meios faça dinheiro”, preconiza — prenhe de sarcasmo — o verso de Horácio. Desespero, precisão ou cobiça, dentro ou fora da lei: o dinheiro nos incita a fazer o que de outro modo não faríamos. Suponha, entretanto, um súbito e imprevisto bafejo da fortuna — um prêmio lotérico, uma indenização milionária, uma inesperada herança. Quem continuaria a fazer o que faz para ganhar a vida caso não fosse mais necessário fazê-lo? Estamos acostumados a considerar o trabalho como algo a que nos sujeitamos, mais ou menos a contragosto, a fim de obter uma renda — como um sacrifício ou necessidade imposta de fora; ao passo que o consumo é tomado como a esfera por excelência da livre escolha: o território sagrado para o exercício da nossa liberdade individual. A possibilidade de satisfazer, ainda que parcialmente, nossos desejos e fantasias de consumo se afigura como a merecida recompensa — ou *suborno*, diriam outros — capaz de atenuar a frustração e aliviar o aborrecimento de ocupações que de outro modo não teríamos e não nos dizem respeito. Daí que, na feliz expressão do jovem Marx, “o trabalhador só se sente ele mesmo quando não está trabalhando; quando ele está trabalhando, ele não se sente ele mesmo.”

Mas, se o mundo do trabalho está vedado às minhas escolhas e modo de ser; se nele não passo de alavanca biótica intercambiável ou tapa-buraco da inventividade humana, até que um robô ou “máquina inteligente” me substitua com vantagem; e se, naquilo que faço na maior parte das horas despertas, deixo de ser quem sou e não encontro espaço para a autoexpressão e a realização criativa, como poderei então revelar-me ao mundo e àqueles que prezo *naquilo que sou*? Onde poderei expressar a minha individualidade? Impedido de ser quem sou no trabalho — escritório, chão de fábrica, call center, guichê, balcão —, extravaso a minha identidade no consumo — shopping, boutique, salão, restaurante, showroom. Fonte de elã vital, o ritual da compra energiza e a posse ilumina a alma do consumidor. A compra de bens externos molda a identidade e acena com a promessa de distinção: ser notado, ser ouvido, ser tratado com simpatia, respeito e admiração pelos demais. Não o que faço, mas o que possuo — e, sobretudo, o que sonho algum dia ter — diz ao mundo quem sou. Servo impessoal no ganho, livre e soberano no gasto.

(Eduardo Giannetti. *Trópicos utópicos*, 2016.)

QUESTÃO 19

- a) No primeiro parágrafo, que contraponto o autor estabelece entre trabalho e consumo?
- b) Do primeiro parágrafo, cite uma palavra formada com prefixo que expressa ideia de negação e outra formada com prefixo que expressa ideia de oposição.

RASCUNHO
RESOLUÇÃO E RESPOSTA



FAVC2401



03002023



QUESTÃO 20

- a) Transcreva uma frase do texto em que o autor se dirige explicitamente a seu leitor. Justifique sua resposta.
- b) “o que possuo [...] diz ao mundo quem sou” (2º parágrafo)
Identifique o sujeito do verbo “possuo” e o sujeito do verbo “diz”.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



FAVC2401

REDAÇÃO

03002024

TEXTO 1

(Armandinho. www.facebook.com. Adaptado.)

TEXTO 2

Um recente relatório da Organização Meteorológica Mundial (OMM) revela uma probabilidade de 80% de que a temperatura média global anual exceda temporariamente em 1,5 °C os níveis de temperatura pré-industriais durante pelo menos um dos próximos cinco anos. Essa probabilidade era próxima de zero em 2015, quando foi firmado o Acordo de Paris, mas tem aumentado constantemente desde então, em um claro sinal de que o mundo não está conseguindo agir com a rapidez e a eficácia necessárias para combater a crise climática.

(www.wwf.org.br, 05.06.2024. Adaptado.)

TEXTO 3

Diante de eventos climáticos extremos, como as ondas de calor recentes e as enchentes que vitimizaram milhares de famílias no Rio Grande do Sul, um novo termo busca caracterizar as angústias relacionadas ao meio ambiente: a ecoansiedade. Sinônimo de “ansiedade climática”, o termo já foi incorporado pelo dicionário Oxford e é definido pela Associação Americana de Psicologia como “medo crônico de catástrofes ambientais”.

Um estudo publicado em 2021 na revista científica *The Lancet Planet Health*, realizado com mais de 10 mil crianças e jovens (entre 16 e 25 anos) de dez países, incluindo o Brasil, mostrou que a preocupação com as alterações climáticas era comum entre os entrevistados.

De acordo com a pesquisa, 59% se diziam muito ou extremamente preocupados com as mudanças climáticas; e 89% estavam, pelo menos, moderadamente preocupados. Mais da metade dos entrevistados relataram as seguintes preocupações: tristeza, ansiedade, raiva, impotência e culpa. Por fim, cerca de 45% dos entrevistados disseram que os seus sentimentos sobre as alterações climáticas afetaram negativamente a sua vida diária.

“Há uma necessidade urgente de mais investigação sobre o impacto emocional das alterações climáticas nas crianças e nos jovens e de que os governos validem a angústia desses grupos, tomando medidas urgentes sobre as alterações climáticas”, escreveram os autores da pesquisa.

(Gabriela Maraccini. www.cnnbrasil.com.br, 13.05.2024. Adaptado.)

TEXTO 4

Um estudo publicado no periódico *Journal of Environmental Psychology*, divulgado em 2022, mostrou que a ansiedade climática se tornou um fenômeno global. Contudo, segundo os resultados encontrados, a ecoansiedade pode estar relacionada a um comportamento positivo em relação ao meio ambiente. Os participantes do estudo indicaram agir de forma consciente para preservar a natureza, como economizar energia em casa, usar transporte público e evitar o desperdício de alimentos.

Em 12 dos 32 países analisados, essas pessoas também tendem a participar de protestos pelo clima. A maioria dos países em que foi observada uma ligação significativa entre a ansiedade climática e o ativismo ambiental era europeu, democrático e relativamente rico.

O fenômeno pode ser relacionado ao movimento que teve início com Greta Thunberg, a ativista sueca que ficou conhecida por dar início aos protestos pelo clima. Em diversas oportunidades, ela fez vários discursos emocionados e com palavras fortes para expressar a sua preocupação com o futuro dos animais, do meio ambiente e do planeta. A ativista abriu o caminho para que inúmeros jovens comesçassem a se interessar pelo tema do aquecimento global e, dessa forma, compartilhar a mesma indignação.

(Jennifer Ann Thomas. https://veja.abril.com.br, 19.10.2022. Adaptado.)

Com base nos textos apresentados e em seus próprios conhecimentos, escreva um texto dissertativo-argumentativo, empregando a norma-padrão da língua portuguesa, sobre o tema:

ECOANSIEDADE: ENTRE O IMPACTO EMOCIONAL E O IMPULSO PARA O ATIVISMO AMBIENTAL



FAVC2401



03002025

Os rascunhos não serão considerados na correção.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	

RASCUNHO

NÃO ASSINE ESTA FOLHA



FAVC2401



03002026

Os rascunhos não serão considerados na correção.

RASCUNHO

NÃO ASSINE ESTA FOLHA



FAVC2401



03002028



003. PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS E REDAÇÃO

Enfermagem, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Tecnologia em
Radiologia e Tecnologia em Sistemas Biomédicos

VESTIBULAR
1º Semestre
de 2025

- Confira seus dados impressos neste caderno.
- Assine com caneta de tinta preta a Folha de Respostas apenas no local indicado.
- Esta prova contém 60 questões objetivas e uma proposta de redação.
- Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala para a devida substituição.
- Para cada questão, o candidato deverá assinalar apenas uma alternativa na Folha de Respostas, utilizando caneta de tinta preta.
- Encontra-se neste caderno a Classificação Periódica, que poderá ser útil para a resolução de questões.
- Esta prova terá duração total de 4h e o candidato somente poderá sair do prédio depois de transcorridas 3h, contadas a partir do início da prova.
- Os últimos três candidatos deverão se retirar juntos da sala.
- Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal a Folha de Respostas, a Folha de Redação e o Caderno de Questões.

Nome do candidato

RG

Inscrição

Prédio

Sala

Carteira

QUESTÃO 01

Examine o cartum de Will Leite, publicado no perfil “dona.anesia” no Instagram, em 27.03.2023.



Na construção de seu sentido, o cartum mobiliza fundamentalmente o seguinte recurso expressivo:

- (A) ambiguidade.
- (B) eufemismo.
- (C) intertextualidade.
- (D) pleonasma.
- (E) personificação.

Leia o trecho inicial do conto “Evolução”, de Machado de Assis, para responder às questões de **02** a **09**.

Chamo-me Inácio; ele, Benedito. Não digo o resto dos nossos nomes por um sentimento de compostura, que toda a gente discreta apreciará. Inácio basta. Contentem-se com Benedito. Não é muito, mas é alguma coisa, e está com a filosofia de Julieta: “Que valem nomes, perguntava ela ao namorado. A rosa, como quer que se lhe chame, terá sempre o mesmo cheiro.” Vamos ao cheiro do Benedito.

E desde logo assentemos que ele era o menos Romeu deste mundo. Tinha quarenta e cinco anos, quando o conheci; não declaro em que tempo, porque tudo neste conto há de ser misterioso e truncado. Quarenta e cinco anos, e muitos cabelos pretos; para os que **o** não eram, usava um processo químico, tão eficaz que não se lhe distinguiam os pretos dos outros — salvo ao levantar da cama; mas ao levantar da cama não aparecia a ninguém. Tudo mais era natural, pernas, braços, cabeça, olhos, roupa, sapatos, corrente do relógio e bengala. O próprio alfinete de diamante, que trazia na gravata, um dos mais lindos que tenho visto, era natural e legítimo; custou-lhe bom dinheiro; eu mesmo o vi comprar na casa do... lá me ia escapando o nome do joalheiro; — fiquemos na rua do Ouvidor.

Moralmente, era ele mesmo. Ninguém muda de caráter, e o do Benedito era bom, — ou para melhor dizer, pacato. Mas, intelectualmente, é que ele era menos original. Podemos compará-lo a uma hospedaria bem afreguesada, aonde iam ter ideias de toda parte e de toda sorte, que se sentavam à mesa com a família da casa. Às vezes, acontecia acharem-se ali duas pessoas inimigas, ou simplesmente antipáticas; ninguém brigava, o dono da casa impunha aos hóspedes a indulgência recíproca. Era assim que ele conseguia ajustar uma espécie de ateísmo vago com duas irmandades que fundou, não sei se na Gávea, na Tijuca ou no Engenho Velho. Usava assim, promiscuamente, a devoção, a irreligião e as meias de seda. Nunca lhe vi as meias, note-se; mas ele não tinha segredos para os amigos.

(Machado de Assis. *Contos: uma antologia*, 1998.)

QUESTÃO 02

Do ponto de vista intelectual, o narrador caracteriza Benedito como uma pessoa

- (A) incoerente.
- (B) retrógrada.
- (C) intransigente.
- (D) arrojada.
- (E) meticulosa.

QUESTÃO 03

O narrador recorre à metalinguagem no seguinte trecho:

- (A) “Não digo o resto dos nossos nomes por um sentimento de compostura, que toda a gente discreta apreciará.” (1º parágrafo)
- (B) “Tinha quarenta e cinco anos, quando o conheci; não declaro em que tempo, porque tudo neste conto há de ser misterioso e truncado.” (2º parágrafo)
- (C) “Tudo mais era natural, pernas, braços, cabeça, olhos, roupa, sapatos, corrente do relógio e bengala.” (2º parágrafo)
- (D) “Podemos compará-lo a uma hospedaria bem afreguesada, aonde iam ter ideias de toda parte e de toda sorte, que se sentavam à mesa com a família da casa.” (3º parágrafo)
- (E) “Às vezes, acontecia acharem-se ali duas pessoas inimigas, ou simplesmente antipáticas; ninguém brigava, o dono da casa impunha aos hóspedes a indulgência recíproca.” (3º parágrafo)

QUESTÃO 04

Está empregado em sentido figurado o termo sublinhado em:

- (A) “Não digo o resto dos nossos nomes por um sentimento de compostura, que toda a gente discreta apreciará.” (1º parágrafo)
- (B) “A rosa, como quer que se lhe chame, terá sempre o mesmo cheiro.” (1º parágrafo)
- (C) “Vamos ao cheiro do Benedito.” (1º parágrafo)
- (D) “Usava assim, promiscuamente, a devoção, a irreligião e as meias de seda.” (3º parágrafo)
- (E) “Nunca lhe vi as meias, note-se; mas ele não tinha segredos para os amigos.” (3º parágrafo)

QUESTÃO 05

O leitor é figura fundamental na prosa de Machado de Assis. Observa-se a inclusão do leitor na narrativa no seguinte trecho:

- (A) “Chamo-me Inácio; ele, Benedito. Não digo o resto dos nossos nomes por um sentimento de compostura” (1º parágrafo).
- (B) “Contentem-se com Benedito. Não é muito, mas é alguma coisa” (1º parágrafo).
- (C) “O próprio alfinete de diamante, que trazia na gravata, um dos mais lindos que tenho visto, era natural e legítimo” (2º parágrafo).
- (D) “Moralmente, era ele mesmo. Ninguém muda de caráter” (3º parágrafo).
- (E) “Às vezes, acontecia acharem-se ali duas pessoas inimigas, ou simplesmente antipáticas” (3º parágrafo).

QUESTÃO 06

O pronome sublinhado no segundo parágrafo do texto refere-se a

- (A) “anos”.
- (B) “cabelos”.
- (C) “pretos”.
- (D) “processo”.
- (E) “outros”.

QUESTÃO 07

Em “ao levantar da cama não aparecia a ninguém” (2º parágrafo), a oração sublinhada expressa ideia de

- (A) consequência.
- (B) proporção.
- (C) causa.
- (D) finalidade.
- (E) tempo.

QUESTÃO 08

A vírgula marca uma pausa de pequena duração e é empregada, entre outras possibilidades, para indicar a supressão de uma palavra. Verifica-se o emprego de vírgula para assinalar a supressão de um verbo em:

- (A) “Chamo-me Inácio; ele, Benedito.” (1º parágrafo)
- (B) “Que valem nomes, perguntava ela ao namorado.” (1º parágrafo)
- (C) “Moralmente, era ele mesmo.” (3º parágrafo)
- (D) “Mas, intelectualmente, é que ele era menos original.” (3º parágrafo)
- (E) “Nunca lhe vi as meias, note-se; mas ele não tinha segredos para os amigos.” (3º parágrafo)

QUESTÃO 09

Prefixação é o processo de formação de uma nova palavra a partir do acréscimo de um prefixo a uma palavra já existente. Verifica-se o emprego de palavra formada com prefixo que exprime ideia de negação no seguinte trecho:

- (A) “Não digo o resto dos nossos nomes por um sentimento de compostura” (1º parágrafo).
- (B) “Não é muito, mas é alguma coisa, e está com a filosofia de Julieta” (1º parágrafo).
- (C) “E desde logo assentemos que ele era o menos Romeu deste mundo” (2º parágrafo).
- (D) “Ninguém muda de caráter, e o do Benedito era bom” (3º parágrafo).
- (E) “Usava assim, promiscuamente, a devoção, a irreligião e as meias” (3º parágrafo).

QUESTÃO 10

Imaginação, sentimento, emoção prevalecem sobre a razão. É o triunfo do individualismo e do subjetivismo. Idealiza-se a realidade, foge-se do mundo pelo sonho; angústia e pessimismo preponderam; pratica-se o culto da morte, do passado e da natureza. Grandes temas dominam toda a poesia: saudade, Indianismo, “mal do século”, natureza brasileira, “exaltação nacionalista” e causas sociais (aboliconismo). Descartam-se as imposições da arte poética clássica.

(Paul Teyssier. *Dicionário de literatura brasileira*, 2003.)

O texto trata do movimento

- (A) árcade.
- (B) romântico.
- (C) realista.
- (D) naturalista.
- (E) simbolista.

Leia o texto para responder às questões de 11 a 14.

Sleep tourism has become a major travel trend since the beginning of the covid-19 pandemic, leading to the emergence of sleep hotels, sleep suites, and in-house sleep experts for travelers looking to rest.

Sleep tourism is a travel trend that emphasizes getting the best sleep possible. It often involves picking a vacation spot that offers sleep amenities. According to the magazine *Fortune*, hotels have responded to a rise in sleep-focused travelers by upgrading their sleep services, even hiring sleep experts.

The rise in sleep tourism is a result of a growing sleep epidemic. According to the Centers for Disease Control and Prevention (CDC), one in three adults doesn't get enough sleep. Quality sleep is often mistaken for a luxury when it's essential for good mental and physical health.

The CDC warns that inadequate sleep can lead to some serious health conditions, such as heart disease, obesity, type 2 diabetes, and depression. Sleep deprivation is also a major cause of car collisions each year, as well as workplace injuries.

(Eva Hagan. <https://greenmatters.com>, 29.04.2024. Adaptado.)

QUESTÃO 11

The main purpose of the text is to

- (A) present the factors that influence hotel sleep quality.
- (B) point out the key travel trends following the pandemic.
- (C) highlight the importance of planning vacations well.
- (D) help people understand why sleep tourism is a new travel trend.
- (E) explain why it's important to have travel rest days.

QUESTÃO 12

No trecho do segundo parágrafo “It often involves picking a vacation spot that offers sleep amenities”, o termo sublinhado expressa ideia de

- (A) frequência.
- (B) negação.
- (C) modo.
- (D) afirmação.
- (E) lugar.

QUESTÃO 13

No trecho do segundo parágrafo “hotels have responded to a rise in sleep-focused travelers by upgrading their sleep services, even hiring sleep experts”, o termo sublinhado refere-se

- (A) aos especialistas em sono.
- (B) às revistas de viagem e turismo.
- (C) às amenidades oferecidas pelos hotéis.
- (D) aos hábitos de sono.
- (E) às estadias voltadas para o sono.

QUESTÃO 14

No trecho do quarto parágrafo “inadequate sleep can lead to some serious health conditions”, o termo sublinhado expressa

- (A) uma certeza.
- (B) uma sugestão.
- (C) uma possibilidade.
- (D) uma obrigação.
- (E) um desejo.

Leia o texto de uma campanha do Departamento de Educação do Estado de Nova Iorque para responder às questões 15 e 16.



Research shows Americans are feeling increasingly lonely, with younger generations reporting loneliness more frequently than older generations, and heavy social media users reporting loneliness more frequently than light users. Reaching out and taking time to connect, in person, with those around us builds relationships and a sense of belonging that can help reduce feelings of isolation.

(www.p12.nysed.gov. Adaptado.)

QUESTÃO 15

De acordo com o texto da campanha,

- (A) os usuários que utilizam muito as redes sociais sentem-se tão solitários quanto os usuários que as utilizam pouco.
- (B) os jovens americanos sentem-se mais solitários do que os americanos de gerações mais velhas.
- (C) os usuários que utilizam eventualmente as redes sociais sentem-se mais solitários do que os usuários que as utilizam muito.
- (D) os americanos de gerações mais velhas deveriam usar mais as redes sociais para se conectar com outras pessoas.
- (E) os jovens americanos sentem-se tão solitários quanto os americanos de gerações mais velhas.

QUESTÃO 16

In the excerpt from the poster “a sense of belonging that can help reduce feelings of isolation”, the underlined words convey the idea of

- (A) cause.
- (B) obligation.
- (C) comparison.
- (D) effect.
- (E) condition.

QUESTÃO 17

As controvérsias entre castelhanos e portugueses acerca das zonas de navegação marítima e divisão dos territórios não estavam solucionadas. Assim, surgia o Tratado de Tordesilhas (1494), para pôr fim à contínua rivalidade entre Portugal e Castela pelo domínio do Atlântico, suas ilhas e terras continentais. O tratado delimitava por mútuo acordo uma linha imaginária direta, do polo Ártico ao polo Antártico, a 370 léguas do oeste dos Açores, das ilhas de Cabo Verde, dividindo o Atlântico: a parte poente passava a pertencer aos senhores de Castela e sucessores; a parte do levante, ao rei de Portugal e sucessores.

(Sônia Maria de Araújo Cintra. “José de Anchieta: um missionário singular do contexto ibero-americano no alvorecer do século XVI”. In: Gerson Damiani *et al* (orgs.). *O mundo indígena na América Latina: olhares e perspectivas*, 2022.)

Os termos do Tratado derivaram

- (A) do desconhecimento português de técnicas de navegação oceânica.
- (B) da recente descoberta espanhola de terras a Ocidente da Europa.
- (C) do desinteresse português em relação ao comércio de especiarias.
- (D) da hegemonia política e militar espanhola sobre o território de Portugal.
- (E) do controle mercantil português no Oceano Índico e nas Índias Orientais.

QUESTÃO 18

Muitas sociedades tiveram pessoas escravizadas. Não basta, pois, a sua existência para definir uma sociedade como escravagista. Para isso, outras condições devem estar presentes: alta proporção de escravizados na população, forte dependência econômica em relação ao trabalho escravo, estrutura agrária de latifúndio, influência onipresente da escravatura permeando toda a vida social.

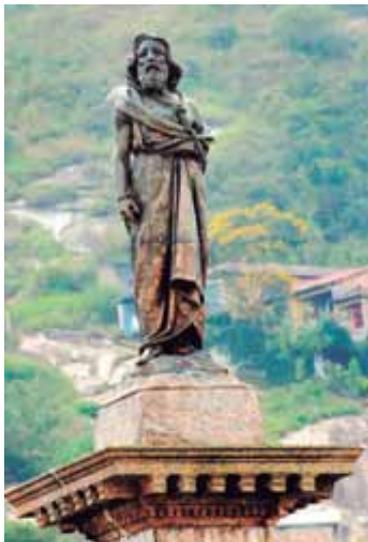
(Rubens Ricupero. “O que fizemos em 200 anos? O que falhou ou deve ser corrigido?”. In: Maria Arminda do Nascimento Arruda *et al* (orgs.). *Dilemas do Brasil*, 2023. Adaptado.)

Os argumentos, apresentados no excerto, aplicam-se

- (A) à atividade comercial do escambo nas feitorias portuguesas nas décadas iniciais da colonização do Brasil.
- (B) ao conjunto das economias exportadoras de grande volume de produtos primários ao longo da história do Brasil.
- (C) às regiões das florestas tropicais do litoral brasileiro com elevada densidade populacional de povos originários.
- (D) ao emprego abrangente do trabalho compulsório da esfera econômica às tarefas cotidianas da população brasileira.
- (E) à história do Brasil anterior aos comércios intercontinentais regulares da colônia brasileira no Atlântico Sul.

QUESTÃO 19

Analise a escultura do artista Virgílio Cestari, a qual representa Tiradentes, instalada em praça da cidade mineira de Ouro Preto (antiga Vila Rica) em 1894.



(www.uai.com.br)

A escultura expressa

- (A) a exposição do corpo martirizado do herói da independência do Brasil.
- (B) o esforço de mitificação da figura do participante na Conjuração Mineira.
- (C) a caracterização da figura como oriunda das camadas oprimidas da sociedade mineradora.
- (D) a tentativa de revelar as verdadeiras feições do participante da Conjuração Mineira.
- (E) a disposição ao sacrifício do único herói popular da independência do Brasil.

QUESTÃO 20

No segundo Congresso dos Fasci (24-25 de maio de 1920), Mussolini expusera os seus pontos de vista com relação à questão do Vaticano e da República. O Vaticano representava “quatrocentos milhões de homens espalhados pelo mundo”, podia-se utilizá-lo em benefício do expansionismo italiano. Quanto à questão da monarquia, não se devem julgar as suas obras. A solução dos problemas encontrava-se em todo caso na “colaboração entre o proletariado produtor e a burguesia produtora”.

(Robert Paris. *As Origens do Fascismo*, 1976. Adaptado.)

O excerto refere-se ao movimento fascista antes da ascensão de Benito Mussolini ao governo italiano, em outubro de 1922. No congresso de 1920, Mussolini propôs

- (A) a propagação das organizações fascistas para os países menos desenvolvidos da Europa.
- (B) a aliança política dos fascistas com os partidos operários socialistas na Itália.
- (C) a instauração, pelos fascistas, do liberalismo econômico no capitalismo italiano.
- (D) a incorporação, nas unidades fascistas, dos opositores à Primeira Guerra Mundial.
- (E) a adesão dos fascistas ao situacionismo político-social em nome do nacionalismo italiano.

QUESTÃO 21

No confronto, foi possível controlar a escalada em guerras como a do Vietnã ou no Oriente Médio; e as crises mais dramáticas, como as de Berlim em 1948 e 1961, e as dos mísseis, em 1962. A regra implícita era que as lideranças dos blocos não evoluiriam para confrontos diretos.

(Gerson Fonseca Jr. “Brasil 200 anos: anotações sobre política externa brasileira antes e depois do bicentenário”. In: João Alberto Amorim e Marina Mendonça (orgs.). *Balço e Desafios no Bicentenário da Independência*, 2022.)

O excerto menciona um confronto posterior à Segunda Guerra Mundial. Esse confronto era

- (A) fundamentado no equilíbrio dos aparatos técnico-militares de duas potências hegemônicas.
- (B) sustentado pelo domínio exercido pelas potências capitalistas sobre os países em desenvolvimento.
- (C) coordenado pela atuação diplomática mediadora exercida pela Organização das Nações Unidas.
- (D) derivado dos tratados de paz assinados entre os países vitoriosos na última Guerra Mundial.
- (E) determinado pelo predomínio dos interesses econômicos dos países líderes na ordem mundial multipolar.

QUESTÃO 22

Sem dúvida, a tecnologia informática está produzindo mudanças notáveis no trabalho. Claro que é tecnicamente possível trabalharmos em casa. Mas, toda essa conversa sobre trabalho descentralizado, em casa, não passa de propaganda para justificar demissões. A British Telecom está se preparando para se livrar de 10% de sua força de trabalho, com base na suposição de que poderão realizar suas tarefas a partir de casa.

(Eric Hobsbawm. *O novo século: entrevista a Antonio Polito*, 2000. Adaptado.)

No entender do historiador Eric Hobsbawm, a tecnologia informática

- (A) restabelece a dinâmica do trabalho coletivo dos primórdios da industrialização.
- (B) suprime o regime de livre concorrência no âmbito do capitalismo liberal.
- (C) mantém o controle patronal sobre a mão de obra assalariada.
- (D) confere uma dimensão mundial às organizações sindicais de trabalhadores.
- (E) reinstaura o ritmo da atividade artesanal na produção de mercadorias.

QUESTÃO 23

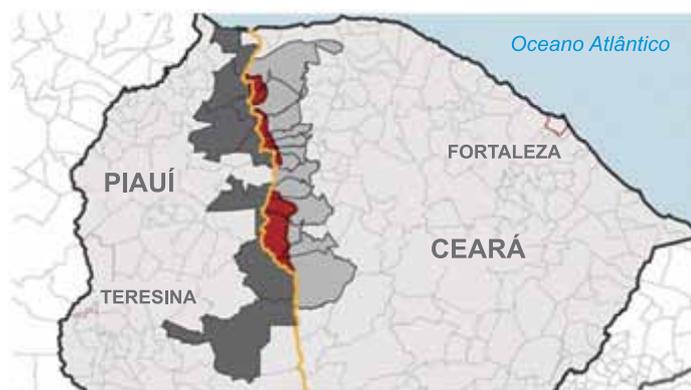
A China detém mais de 80% da capacidade global de fabrico de módulos solares fotovoltaicos e de produção de baterias e é o maior exportador mundial de baterias para veículos elétricos, representando cerca de 70% do total das exportações em 2023. O gigante asiático controla atualmente cerca de 90% da capacidade global de materiais ativos de cátodo e mais de 97% da capacidade de materiais ativos de ânodo — componentes de bateria essenciais para a produção de baterias de íons de lítio de alta qualidade necessárias para a produção de veículos elétricos ou sistemas de armazenamento de energia.

(<https://pt.euronews.com>, 06.05.2024.)

Sobre as baterias para veículos elétricos, o excerto evidencia

- (A) a tentativa chinesa de conter a expansão de tecnologias limpas.
- (B) o estímulo chinês para ampliar a concorrência no mercado de baterias.
- (C) a retração do uso de tecnologia limpa na indústria automobilística.
- (D) o crescimento da importação de bateria pela indústria chinesa.
- (E) a dependência mundial da produção de bateria chinesa.

QUESTÃO 24



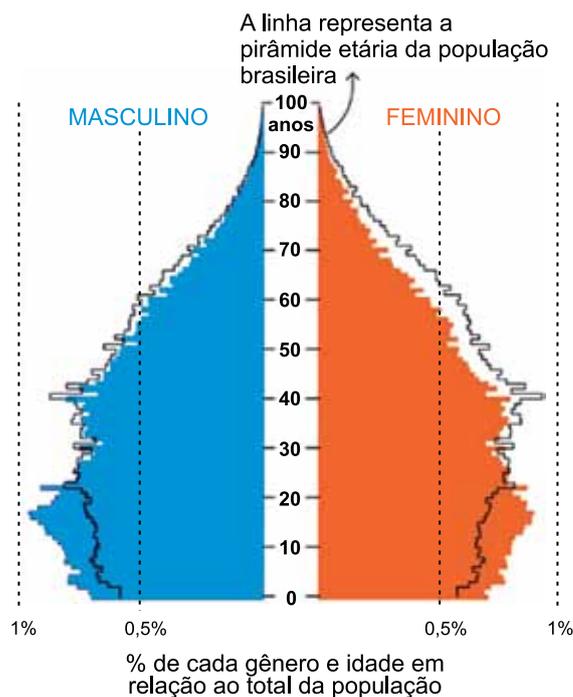
(<https://g1.globo.com>, 11.06.2024.)

O mapa destaca, na fronteira entre os estados brasileiros de Piauí e Ceará, as áreas

- (A) de maior crescimento econômico.
- (B) de disputa de limite territorial.
- (C) de concentração da atividade industrial.
- (D) de retração da atividade agropecuária.
- (E) de maior concentração populacional.

QUESTÃO 25

Analise o gráfico que mostra as pirâmides etárias da população quilombola no Brasil e da população brasileira, no ano de 2022.



(<https://nexojornal.com.br>, 03.05.2024.)

A comparação presente no gráfico indica que

- (A) a taxa de natalidade da população quilombola é menor que a da brasileira.
- (B) a expectativa de vida da população quilombola é o dobro da brasileira.
- (C) o percentual de jovens da população quilombola é maior que o da brasileira.
- (D) o percentual de idosos da população quilombola é maior que o da brasileira.
- (E) a taxa de fecundidade da população quilombola é menor que a da brasileira.

QUESTÃO 26

Chuvas atingiram a costa do Estado de Kerala, no extremo sul da Índia, no dia 30 de maio de 2024, dois dias antes do esperado — disseram autoridades meteorológicas —, oferecendo alívio para uma onda de calor exaustiva e aumentando as perspectivas de colheitas abundantes. As chuvas de verão, essenciais para estimular o crescimento econômico na terceira maior economia da Ásia, geralmente começam a atingir Kerala por volta de 1º de junho, antes de se espalharem por todo o país em meados de julho, permitindo aos agricultores plantar culturas como arroz, milho, algodão, soja e cana-de-açúcar.

(<https://noticiasagricolas.com.br>, 30.05.2024. Adaptado.)

Considerando o excerto, as chuvas de verão que afetam o sul da Índia relacionam-se com

- (A) a inversão térmica.
- (B) a brisa continental.
- (C) a intensificação do El Niño.
- (D) os ciclones extratropicais.
- (E) os ventos de monções.

QUESTÃO 27

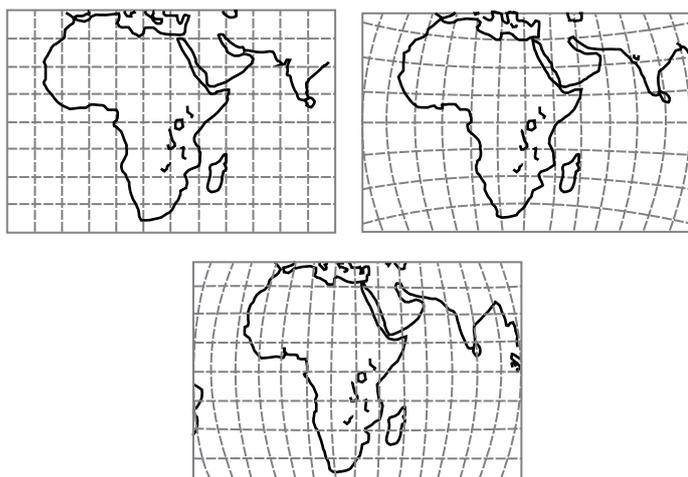
O presidente Luiz Inácio Lula da Silva assinou, no dia 21 de março de 2024 — Dia Internacional das Florestas e Árvores —, decretos para a criação de duas Unidades de Conservação federais no Estado do Pará: as Reservas Extrativistas Filhos do Manguê e Viriandeua, na costa amazônica. As duas reservas estão na região do Salgado Paraense, que reúne uma das maiores florestas de manguezais do país, com baías, rios, estuários e grande biodiversidade.

(<https://gov.br>, 27.03.2024. Adaptado.)

Um dos objetivos da criação das reservas extrativistas apresentadas no excerto é:

- (A) estimular projetos empresariais de desenvolvimento sustentável.
- (B) assegurar o uso sustentável dos recursos naturais.
- (C) promover monitoramento ambiental.
- (D) ampliar as atividades de educação científica.
- (E) conter a entrada de pessoas na área preservada.

QUESTÃO 28



(<https://restore.ac.uk>. Adaptado.)

As particularidades dos mapas apresentados são explicadas pelo emprego de diferentes

- (A) projeções cartográficas.
- (B) representações cartográficas.
- (C) fenômenos geográficos.
- (D) coordenadas geográficas.
- (E) escalas cartográficas.

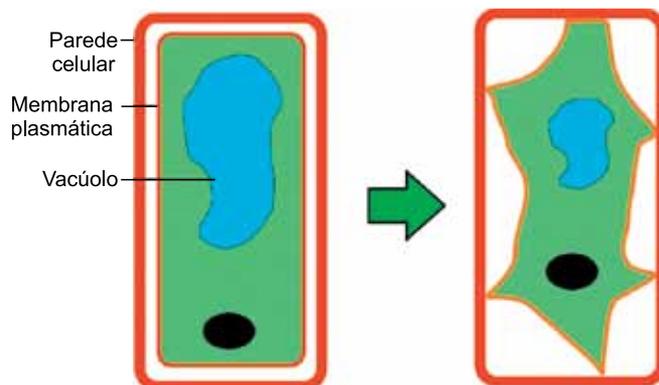
QUESTÃO 29

A relação entre o ser humano e o cão não é recente. Cientistas acreditam que os cães “primitivos” seguiam os humanos caçadores para comer restos de carcaças deixadas no ambiente. Assim, esses cães eram favorecidos e os seres humanos não eram beneficiados nem prejudicados por eles. A partir dessa constatação, a relação ecológica que ocorria entre os humanos caçadores e os cães “primitivos” denomina-se

- (A) mutualismo.
- (B) colônia.
- (C) predatismo.
- (D) comensalismo.
- (E) sociedade.

QUESTÃO 30

Uma célula vegetal foi extraída de uma folha e mergulhada em uma solução de concentração desconhecida. Após algumas horas, foi possível notar modificações morfológicas nessa célula, conforme a figura.



De acordo com a figura, essa célula vegetal foi inserida em solução

- (A) hipertônica, pois perdeu água por difusão facilitada.
- (B) hipertônica, pois perdeu água por osmose.
- (C) hipotônica, pois ganhou água por osmose.
- (D) hipotônica, pois ganhou água por difusão facilitada.
- (E) hipotônica, pois perdeu água por transporte ativo.

QUESTÃO 31

Os répteis separaram-se dos seus ancestrais que viviam na água e conquistaram o ambiente terrestre durante a era Paleozoica, há mais de 280 milhões de anos. Após a extinção em massa de muitas espécies, os répteis sobreviventes continuaram a sofrer as pressões seletivas do meio, que resultam em adaptações.

Entre as adaptações dos répteis ao ambiente terrestre seco, podem-se citar

- (A) os olhos com pálpebras e a respiração cutânea.
- (B) a pele grossa e o desenvolvimento indireto.
- (C) o coração tricavitário e a fecundação externa.
- (D) a circulação aberta e a respiração pulmonar.
- (E) a excreção de ácido úrico e o ovo amniótico.

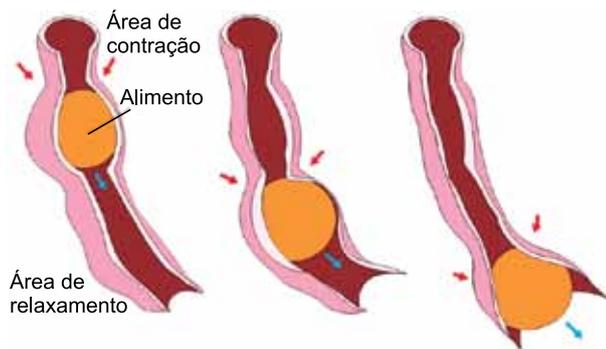
QUESTÃO 32

A abertura dos estômatos é fundamental para a manutenção fisiológica e a sobrevivência de muitas plantas da Mata Atlântica. As condições abióticas que favorecem a abertura estomática são:

- (A) solo hidratado e presença de luz.
- (B) solo seco e presença de luz.
- (C) baixa temperatura e ausência de luz.
- (D) alta temperatura e ausência de luz.
- (E) alta temperatura e solo seco.

QUESTÃO 33

A figura representa um importante mecanismo fisiológico realizado pelo esôfago humano durante a alimentação.



(www.nagwa.com. Adaptado.)

Esse mecanismo fisiológico é denominado

- (A) absorção, que ocorre nas microvilosidades das células epiteliais.
- (B) deglutição, que acontece por ação da glote e da epiglote.
- (C) refluxo gástrico, que facilita o fluxo do alimento no intestino.
- (D) peristaltismo, que promove o deslocamento do alimento.
- (E) eructação, que permite a remoção de resíduos não digeridos.

QUESTÃO 34

Pela primeira vez, pesquisadores encontraram vírus gigantes na camada de gelo da Groenlândia, os quais infectam algas, potencialmente regulando o crescimento delas. A descoberta foi anunciada por cientistas da Universidade de Aarhus, da Dinamarca, em um artigo publicado na revista "Microbiome", e pode ter implicações no estudo do derretimento de gelo no Ártico.

(<https://g1.globo.com>, 08.06.2024. Adaptado.)

Esses vírus gigantes

- (A) são capazes de produzir glicose.
- (B) sofrem ação de antibióticos.
- (C) são incapazes de produzir ATP.
- (D) realizam fagocitose.
- (E) são incapazes de evoluir.

QUESTÃO 35

Esta vitamina lipossolúvel é importante para regular a absorção de cálcio dos alimentos ingeridos, refletindo na saúde óssea. Ela também atua na função hormonal, na regulação do sistema nervoso, no crescimento celular e na eficiência do sistema imunológico. Produzida na pele quando esta é exposta aos raios solares, a substância descrita no texto é a

- (A) vitamina E.
- (B) vitamina B1.
- (C) vitamina B12.
- (D) vitamina C.
- (E) vitamina D.

QUESTÃO 36

A figura mostra o experimento realizado por Francesco Redi em meados do século XVII.



(<https://courses.lumenlearning.com>. Adaptado.)

Por meio desse experimento, Francesco Redi se contrapôs à

- (A) teoria da seleção natural.
- (B) teoria da abiogênese.
- (C) teoria da biogênese.
- (D) lei do uso e desuso.
- (E) lei da transmissão dos caracteres adquiridos.

QUESTÃO 37

Em relação ao sistema ABO de grupos sanguíneos, o primeiro filho de um casal apresenta sangue tipo O. Seu pai apresenta sangue tipo A e sua mãe, sangue tipo B. Os genótipos do pai e da mãe desse menino são, respectivamente,

- (A) $I^A i$ e $I^B i$.
- (B) $I^A I^A$ e $I^A I^B$.
- (C) $I^A I^A$ e $I^B i$.
- (D) $I^A i$ e $I^B I^B$.
- (E) $I^A I^B$ e $I^A i$.

QUESTÃO 38

As mutações geram variabilidade genética nas populações. As variações mais favoráveis são selecionadas e podem conferir características adaptativas às espécies. Uma nova mutação genética será perpetuada na espécie se ocorrer em células

- (A) neurais.
- (B) epiteliais.
- (C) germinativas.
- (D) musculares.
- (E) sanguíneas.

QUESTÃO 39

A tabela apresenta dados de dois isótopos do elemento sódio (Na).

Espécie	Número atômico (Z)	Número de massa (A)	Quantidade de prótons (p)	Quantidade de nêutrons (n)
Na ⁺	11	23	x	12
Na	11	24	11	y

Na tabela, x e y correspondem, respectivamente, aos números

- (A) 10 e 13.
- (B) 11 e 13.
- (C) 11 e 12.
- (D) 12 e 13.
- (E) 12 e 12.

QUESTÃO 40

O rótulo de um pó para preparo de suplementação alimentar líquida oral para idosos informa que 1 medida do pó contém 4 mg de ferro. Nesse rótulo, também há a seguinte orientação de preparação:

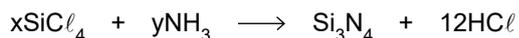
Coloque 1 medida do pó em um copo e, sob agitação constante, adicione água suficiente para obter um volume final de 200 mL do suplemento alimentar líquido homogêneo.

Considerando que 1 mg corresponda a 10^{-3} g, a concentração de ferro, em massa, no suplemento alimentar líquido preparado de acordo com as orientações do rótulo é igual a

- (A) 2×10^{-3} g/L.
- (B) 2×10^{-2} g/L.
- (C) 2×10^{-1} g/L.
- (D) 4×10^{-3} g/L.
- (E) 4×10^{-2} g/L.

QUESTÃO 41

O nitreto de silício (Si_3N_4) é um composto empregado em materiais cerâmicos especiais. Sua preparação é feita a partir da reação entre o tetracloreto de silício (SiCl_4) e a amônia (NH_3) em condições específicas. Essa reação é representada na equação:



Para a formação de 1 mol de nitreto de silício, os coeficientes estequiométricos x e y dessa equação de reação são, respectivamente,

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

QUESTÃO 42

As estações de tratamento de água realizam diversas operações que envolvem os reagentes químicos apresentados na tabela.

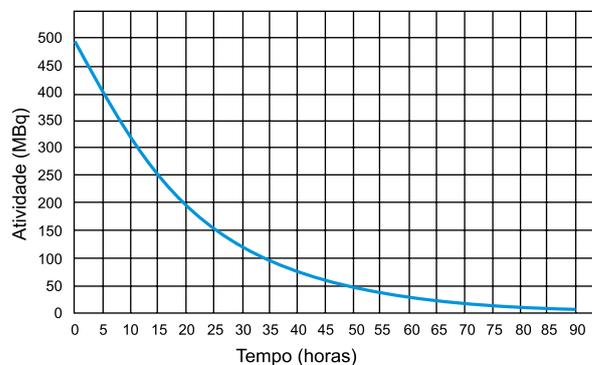
Reagente	Fórmula química
1	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
2	NaClO
3	CaO
4	NaOH
5	FeSO_4

Dentre esses reagentes, a substância classificada como óxido é a de número

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

QUESTÃO 43

O sódio-24 (Na-24) é um isótopo radioativo utilizado na medicina para estudar a circulação sanguínea e diagnosticar doenças cardiovasculares. A curva de decaimento de uma fonte de sódio-24 é representada no gráfico. A atividade inicial dessa fonte radioativa é de 500 MBq (mega bequerel).

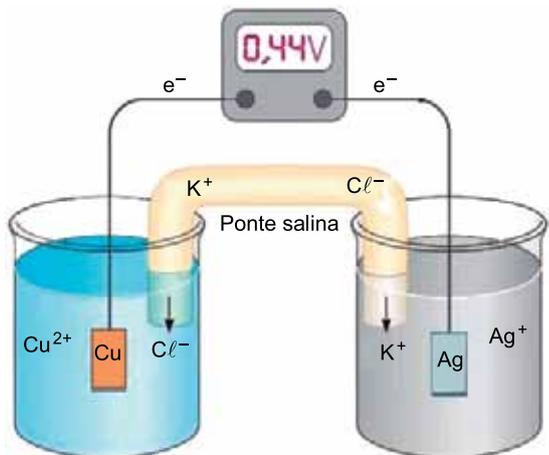


A meia-vida do sódio-24 é igual a

- (A) 10 horas.
- (B) 15 horas.
- (C) 25 horas.
- (D) 35 horas.
- (E) 50 horas.

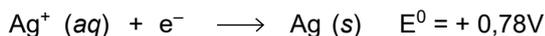
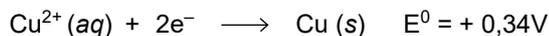
QUESTÃO 44

Em uma aula de química, foi construída a pilha mostrada na figura.



(Lawrence S. Brown e Thomas A. Holme. *Chemistry for engineering students*, 2011. Adaptado.)

Os potenciais padrão de redução dos metais cobre e prata são dados por:



O potencial da pilha, E°_{pilha} , é dado por:

$$E^{\circ}_{\text{pilha}} = E^{\circ}_{\text{cátodo}} = E^{\circ}_{\text{ânodo}}$$

Na pilha desse experimento, o cátodo é o metal _____ e a reação catódica é de _____. O cátodo é o polo _____ da pilha.

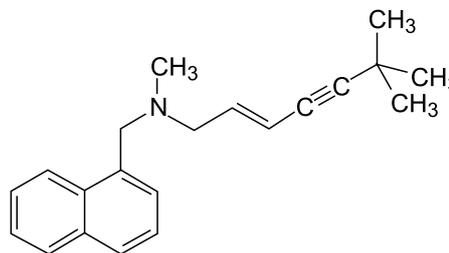
As lacunas do texto são preenchidas, respectivamente, por:

- (A) cobre – oxidação – negativo.
- (B) cobre – redução – positivo.
- (C) prata – oxidação – negativo.
- (D) prata – redução – negativo.
- (E) prata – redução – positivo.

Leia o texto para responder às questões 45 e 46.

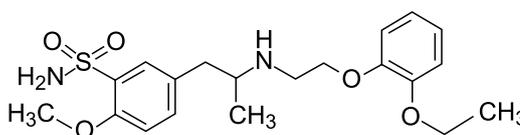
O desenvolvimento das pesquisas na área da química resultou em fármacos que melhoram a nossa qualidade de vida. Dois exemplos desses fármacos são apresentados nas seguintes fórmulas estruturais.

Substância 1



(aplicada em tratamentos dermatológicos)

Substância 2



(aplicada em tratamentos urológicos)

QUESTÃO 45

A molécula da substância 1, empregada em tratamentos dermatológicos, tem _____ átomos de carbono secundários e _____ átomos de carbono terciários.

As lacunas do texto são preenchidas, respectivamente, por:

- (A) 2 e 2.
- (B) 12 e 2.
- (C) 11 e 3.
- (D) 6 e 3.
- (E) 2 e 4.

QUESTÃO 46

O tipo de isomeria apresentada pela molécula da substância 2, empregada em tratamentos urológicos, e a função orgânica à qual pertencem os grupos funcionais oxigenados dessa substância são:

- (A) isomeria óptica e éster.
- (B) isomeria óptica e éter.
- (C) isomeria óptica e cetona.
- (D) isomeria cis-trans e fenol.
- (E) isomeria cis-trans e álcool.

QUESTÃO 47

O Aquático-SP, primeiro transporte hidroviário público da cidade de São Paulo, inaugurado em 13.05.2024, encerrou a primeira semana de operação com 6 mil passageiros transportados.

O novo modal de transporte funciona com duas embarcações que fazem a travessia pela Represa Billings, na Zona Sul da capital. O trajeto feito pela embarcação Bororé I tem cerca de 6 quilômetros e dura aproximadamente 15 minutos.

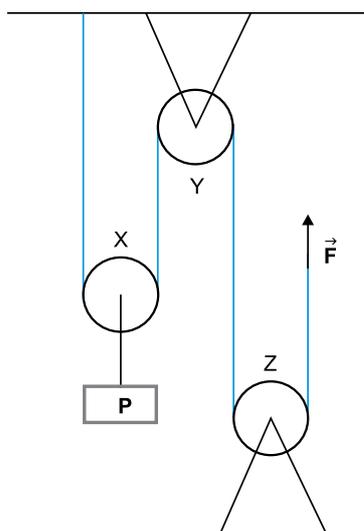
(www.capital.sp.gov.br. Adaptado.)

No trajeto descrito, a velocidade média da embarcação Bororé I é de, aproximadamente,

- (A) 12 km/h.
- (B) 18 km/h.
- (C) 24 km/h.
- (D) 32 km/h.
- (E) 40 km/h.

QUESTÃO 48

A figura mostra, esquematicamente, a disposição das polias de um aparelho de ginástica, no qual a polia X é móvel e as polias Y e Z são fixas. Um peso P é mantido suspenso e em repouso por uma força \vec{F} aplicada em um cabo que passa pelas polias.



A intensidade da força \vec{F} , necessária para manter o peso P suspenso e em repouso, é

- (A) $\frac{P}{8}$
- (B) $\frac{P}{6}$
- (C) $\frac{P}{4}$
- (D) $\frac{P}{3}$
- (E) $\frac{P}{2}$

QUESTÃO 49

Em 1543, Nicolau Copérnico propôs um modelo de Universo no qual

- (A) a Terra ocuparia o centro; o Sol, a Lua e os demais planetas girariam ao redor da Terra.
- (B) a Terra ocuparia o centro; o Sol, a Lua, Marte, Júpiter e Saturno girariam ao redor da Terra, e Mercúrio e Vênus girariam ao redor do Sol.
- (C) o Sol ocuparia o centro; a Terra, Marte, Júpiter e Saturno girariam ao redor do Sol, e a Lua, Mercúrio e Vênus girariam ao redor da Terra.
- (D) o Sol ocuparia o centro; a Terra e os demais planetas girariam ao redor do Sol, e a Lua giraria ao redor da Terra.
- (E) o Sol ocuparia o centro; a Terra giraria ao redor do Sol, e a Lua e os demais planetas girariam ao redor da Terra.

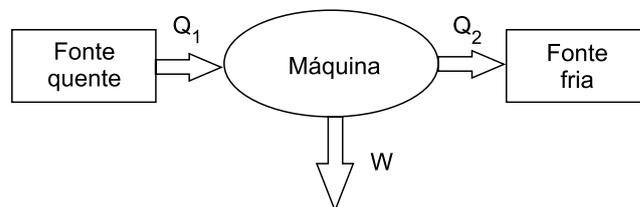
QUESTÃO 50

A propagação do calor ocorre em muitas situações, tais como do Sol para a Terra e em uma massa de água no interior de um recipiente colocado sobre a chama de um fogão. Os processos de propagação do calor predominantes nessas duas situações são, respectivamente,

- (A) irradiação e convecção.
- (B) convecção e condução.
- (C) condução e irradiação.
- (D) convecção e irradiação.
- (E) irradiação e condução.

QUESTÃO 51

O motor a combustão funciona como uma máquina térmica, que recebe uma quantidade de calor Q_1 de uma fonte quente, realiza um trabalho W e envia uma quantidade de calor Q_2 para uma fonte fria.



Considere um motor a combustão cujo rendimento seja de 40% e que desenvolva uma potência útil de 48 kW. A potência total e a potência dissipada na forma de calor por esse motor são, respectivamente,

- (A) 28,8 kW e 19,2 kW.
- (B) 67,2 kW e 19,2 kW.
- (C) 80 kW e 42 kW.
- (D) 120 kW e 72 kW.
- (E) 168 kW e 120 kW.

QUESTÃO 52

Com o passar dos dias, a aparência da Lua no céu se altera regularmente, como mostra a imagem. Essa mudança é conhecida como as fases da Lua.



(www.megacurioso.com.br.)

Essa mudança ocorre porque, durante o deslocamento da Lua ao redor da Terra,

- (A) a Terra projeta sombra sobre a Lua, o que produz a região escura na superfície da Lua.
- (B) apenas parte da superfície da Lua que é voltada para a Terra fica iluminada pelo Sol.
- (C) o Sol ilumina a Terra e esta, por reflexão, ilumina parte da superfície da Lua.
- (D) a área da superfície da Lua iluminada pelo Sol aumenta e diminui periodicamente.
- (E) a luz solar é refletida pela parte escura da superfície da Lua em direções que não atingem a Terra.

QUESTÃO 53

A respiração do ser humano é um processo rítmico, e a frequência dos ciclos respiratórios depende da idade e da atividade que está sendo desenvolvida. Por exemplo, uma pessoa de 20 anos, em repouso, apresenta frequência respiratória de 20 ciclos/min. Nessa situação, o período de cada ciclo é de

- (A) 0,5 s.
- (B) 2,0 s.
- (C) 3,0 s.
- (D) 4,0 s.
- (E) 5,0 s.

QUESTÃO 54

Leia uma das recomendações das companhias distribuidoras de energia elétrica para diminuir o risco de acidentes elétricos nas residências.

Evite utilizar “T” (benjamins) ou extensões improvisadas. Vários aparelhos ligados em uma mesma tomada podem causar sobrecarga.

(www.cemig.com.br.)

A sobrecarga em uma linha da instalação elétrica significa que foi ultrapassado o limite de segurança da

- (A) diferença de potencial elétrico (voltagem) entre os terminais da linha.
- (B) quantidade de carga elétrica que se pode armazenar na linha.
- (C) resistência elétrica da linha.
- (D) resistividade elétrica dos fios condutores da linha.
- (E) corrente elétrica que se estabelece na linha.

QUESTÃO 55

Eduardo e Fábio compraram um terreno em sociedade, cabendo 40% do terreno a Eduardo e o restante a Fábio. Gustavo entrou na sociedade adquirindo 20% da parte de Eduardo. Para ficar com 50% do terreno, Gustavo precisa adquirir, da parte de Fábio,

- (A) 68%.
- (B) 70%.
- (C) 72%.
- (D) 74%.
- (E) 76%.

QUESTÃO 56

Em uma doceria, ao se comprar 20 brigadeiros e 30 quindins, gastam-se R\$ 4,02 por doce em média. Já quando se compram 30 brigadeiros e 20 quindins, o preço médio por doce é de R\$ 4,08. O custo total para se comprar 25 brigadeiros e 25 quindins nessa doceria é

- (A) R\$ 201,00.
- (B) R\$ 201,50.
- (C) R\$ 202,00.
- (D) R\$ 202,50.
- (E) R\$ 203,00.

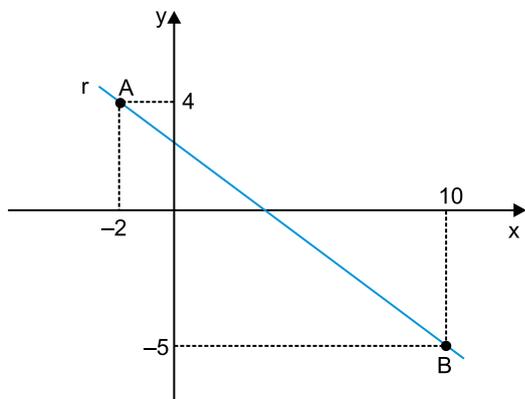
QUESTÃO 57

O recipiente R_1 está vazio e começa a receber água a uma taxa de 20 mL por segundo no mesmo instante em que o recipiente R_2 , que contém 1610 mL de água, começa a perder água a uma taxa de 15 mL por segundo. Os recipientes R_1 e R_2 terão o mesmo volume de água depois de

- (A) 44 segundos.
- (B) 45 segundos.
- (C) 46 segundos.
- (D) 47 segundos.
- (E) 48 segundos.

QUESTÃO 58

Considere, no plano cartesiano de eixos ortogonais, a reta r que passa pelos pontos $A(-2, 4)$ e $B(10, -5)$, conforme a figura.

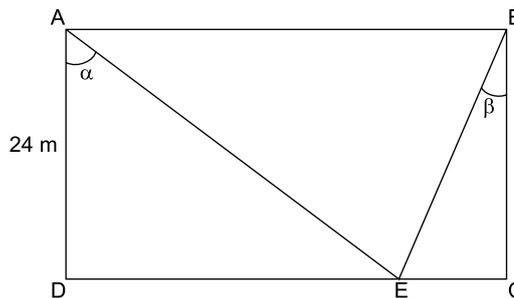


A reta r corta o eixo x no ponto de abscissa

- (A) $\frac{14}{3}$
- (B) $\frac{13}{3}$
- (C) 4
- (D) $\frac{11}{3}$
- (E) $\frac{10}{3}$

QUESTÃO 59

Deseja-se cercar um terreno que tem a forma de um retângulo $ABCD$ com $AD = 24$ m. Para tanto, é preciso determinar o perímetro desse retângulo. Foi fixado um ponto E sobre o lado CD e foram medidos os ângulos α e β vistos a partir dos vértices A e B , conforme a figura.



fora de escala

Sabendo que $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ e que $\sin \beta = \frac{5}{13}$, o perímetro do

retângulo $ABCD$ é igual a

- (A) 132 m.
- (B) 134 m.
- (C) 136 m.
- (D) 138 m.
- (E) 140 m.

QUESTÃO 60

Em uma clínica veterinária, há 20 cães, todos com pesos diferentes. A média dos pesos dos 19 cães mais pesados é 21 kg. A média dos pesos dos 19 cães mais leves é 19 kg. A diferença de peso entre o cão mais pesado e o mais leve é igual a

- (A) 50 kg.
- (B) 38 kg.
- (C) 26 kg.
- (D) 14 kg.
- (E) 2 kg.

REDAÇÃO

TEXTO 1



(Armandinho. www.facebook.com. Adaptado.)

TEXTO 2

Um recente relatório da Organização Meteorológica Mundial (OMM) revela uma probabilidade de 80% de que a temperatura média global anual exceda temporariamente em 1,5 °C os níveis de temperatura pré-industriais durante pelo menos um dos próximos cinco anos. Essa probabilidade era próxima de zero em 2015, quando foi firmado o Acordo de Paris, mas tem aumentado constantemente desde então, em um claro sinal de que o mundo não está conseguindo agir com a rapidez e a eficácia necessárias para combater a crise climática.

(www.wwf.org.br, 05.06.2024. Adaptado.)

TEXTO 3

Diante de eventos climáticos extremos, como as ondas de calor recentes e as enchentes que vitimizaram milhares de famílias no Rio Grande do Sul, um novo termo busca caracterizar as angústias relacionadas ao meio ambiente: a ecoansiedade. Sinônimo de “ansiedade climática”, o termo já foi incorporado pelo dicionário Oxford e é definido pela Associação Americana de Psicologia como “medo crônico de catástrofes ambientais”.

Um estudo publicado em 2021 na revista científica *The Lancet Planet Health*, realizado com mais de 10 mil crianças e jovens (entre 16 e 25 anos) de dez países, incluindo o Brasil, mostrou que a preocupação com as alterações climáticas era comum entre os entrevistados.

De acordo com a pesquisa, 59% se diziam muito ou extremamente preocupados com as mudanças climáticas; e 89% estavam, pelo menos, moderadamente preocupados. Mais da metade dos entrevistados relataram as seguintes preocupações: tristeza, ansiedade, raiva, impotência e culpa. Por fim, cerca de 45% dos entrevistados disseram que os seus sentimentos sobre as alterações climáticas afetaram negativamente a sua vida diária.

“Há uma necessidade urgente de mais investigação sobre o impacto emocional das alterações climáticas nas crianças e nos jovens e de que os governos validem a angústia desses grupos, tomando medidas urgentes sobre as alterações climáticas”, escreveram os autores da pesquisa.

(Gabriela Maraccini. www.cnnbrasil.com.br, 13.05.2024. Adaptado.)

TEXTO 4

Um estudo publicado no periódico *Journal of Environmental Psychology*, divulgado em 2022, mostrou que a ansiedade climática se tornou um fenômeno global. Contudo, segundo os resultados encontrados, a ecoansiedade pode estar relacionada a um comportamento positivo em relação ao meio ambiente. Os participantes do estudo indicaram agir de forma consciente para preservar a natureza, como economizar energia em casa, usar transporte público e evitar o desperdício de alimentos.

Em 12 dos 32 países analisados, essas pessoas também tendem a participar de protestos pelo clima. A maioria dos países em que foi observada uma ligação significativa entre a ansiedade climática e o ativismo ambiental era europeu, democrático e relativamente rico.

O fenômeno pode ser relacionado ao movimento que teve início com Greta Thunberg, a ativista sueca que ficou conhecida por dar início aos protestos pelo clima. Em diversas oportunidades, ela fez vários discursos emocionados e com palavras fortes para expressar a sua preocupação com o futuro dos animais, do meio ambiente e do planeta. A ativista abriu o caminho para que inúmeros jovens começassem a se interessar pelo tema do aquecimento global e, dessa forma, compartilhar a mesma indignação.

(Jennifer Ann Thomas. https://veja.abril.com.br, 19.10.2022. Adaptado.)

Com base nos textos apresentados e em seus próprios conhecimentos, escreva um texto dissertativo-argumentativo, empregando a norma-padrão da língua portuguesa, sobre o tema:

ECOANSIEDADE: ENTRE O IMPACTO EMOCIONAL E O IMPULSO PARA O ATIVISMO AMBIENTAL

Os rascunhos não serão considerados na correção.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	

RASCUNHO

NÃO ASSINE ESTA FOLHA



Vestibular – 1º Semestre de 2025

Enfermagem, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Tecnologia em
Radiologia e Tecnologia em Sistemas Biomédicos

29.09.2024

003. PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS E REDAÇÃO

1 - C	2 - A	3 - B	4 - C	5 - B	6 - C	7 - E	8 - A	9 - E	10 - B
11 - D	12 - A	13 - E	14 - C	15 - B	16 - D	17 - B	18 - D	19 - B	20 - E
21 - A	22 - C	23 - E	24 - B	25 - C	26 - E	27 - B	28 - A	29 - D	30 - B
31 - E	32 - A	33 - D	34 - C	35 - E	36 - B	37 - A	38 - C	39 - B	40 - B
41 - D	42 - C	43 - B	44 - E	45 - C	46 - B	47 - C	48 - E	49 - D	50 - A
51 - D	52 - B	53 - C	54 - E	55 - B	56 - D	57 - C	58 - E	59 - A	60 - B