

# UEA

UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DO  
AMAZONAS

VESTIBULAR 2025 | CICLO 6  
ACESSO 2026

## 001. PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS

- Confira seus dados impressos neste caderno.
- Assine com caneta de tinta preta a Folha de respostas apenas no local indicado.
- Esta prova contém 84 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.
- Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal a Folha de respostas e o caderno de Questões.

Nome completo \_\_\_\_\_

RG \_\_\_\_\_

Inscrição \_\_\_\_\_

Sala \_\_\_\_\_

Carteira \_\_\_\_\_

FUNDAÇÃO

vunesp





Para responder às questões de números **01 a 03**, leia um trecho do livro *A terra dos mil povos*, do escritor e pensador indígena Kaká Werá Jecupé.

Segundo os historiadores, quando Cristóvão Colombo saiu da Espanha com destino à Índia e chegou à América, enganou-se, chamando os filhos desta terra de índios. E o termo “índio” acabou sendo, com o tempo, adotado para designar todos os habitantes das Américas.

No Brasil, no entanto, no início do chamado “descobrimento”, os povos **daqui** eram chamados “negros” – por não serem brancos como os portugueses, franceses, holandeses e espanhóis que aqui transitavam e por lembrarem os africanos, já conhecidos **daqueles** povos. Eram os negros da terra, assim conhecidos nos primeiros séculos após a chegada dos portugueses, principalmente na região de São Paulo. Contudo, a nomeação variava de lugar para lugar. Na região baiana, onde eram escravizados ou aliciados para extrair o pau-brasil, ficaram conhecidos como “brasis” ou “brasilienses”. Ou seja, gente da terra do pau-brasil. Os nomes variavam também de acordo com o povo, a etnia.

(Kaká Werá Jecupé. *A terra dos mil povos: história indígena do Brasil* contada por um índio, 2020)

### ❑ QUESTÃO 01

De acordo com Kaká Werá Jecupé,

- (A) os colonizadores portugueses denominaram os habitantes originários do Brasil de “índios” buscando desfazer o equívoco cometido por Cristóvão Colombo.
- (B) os habitantes originários do Brasil foram denominados “negros” por conviverem harmonicamente com os povos africanos que aqui transitavam.
- (C) Cristóvão Colombo denominou os habitantes originários do Brasil de “índios” por não serem brancos como os europeus.
- (D) Cristóvão Colombo denominou os habitantes originários da América de “negros” por lembrarem os povos africanos.
- (E) os habitantes originários do Brasil foram denominados “negros” por lembrarem os povos africanos, já conhecidos dos colonizadores portugueses

### ❑ QUESTÃO 02

“No Brasil, **no entanto**, no início do chamado “descobrimento”, os povos **daqui** eram chamados “negros” – por não serem brancos como os portugueses, franceses, holandeses e espanhóis que aqui transitavam e por lembrarem os africanos, já conhecidos **daqueles** povos.” (2º parágrafo).

Considerando o contexto, a locução conjuntiva destacada pode ser substituída, sem prejuízo para o sentido do texto, por:

- (A) além disso.
- (B) contudo.
- (C) por conseguinte.
- (D) portanto.
- (E) em razão disso.

### ❑ QUESTÃO 03

Os termos destacados em negrito no início do 2º parágrafo do texto referem-se, respectivamente, a

- (A) “Brasil” e “africanos”.
- (B) “América” e “africanos”.
- (C) “América” e “portugueses, franceses, holandeses e espanhóis”.
- (D) “descobrimento” e “africanos”.
- (E) “Brasil” e “portugueses, franceses, holandeses e espanhóis”.

### ❑ QUESTÃO 04

Leia uma estrofe de “Os poemas”, de Mario Quintana, para responder à questão.

**Os poemas são pássaros** que chegam  
não se sabe de onde e pousam  
no livro que lê.

A figura de linguagem presente no trecho destacado é

- (A) a hipérbole.
- (B) a metáfora.
- (C) a ironia.
- (D) a comparação.
- (E) o eufemismo.



Leia um fragmento da crônica “Supersticioso, eu?”, de Ferreira Gullar, para responder às questões de números **05 a 07**.

Não sou supersticioso. É claro que, se vou pela rua e vejo uma escada em meu caminho, não passo embaixo dela, não porque ache que dá azar, mas por temer que caia alguma coisa em minha cabeça. Do mesmo modo com relação ao número 13, de que os americanos têm tanto medo que muitos de seus edifícios não têm o décimo terceiro andar: pula do décimo segundo para o décimo quarto. E quando junta esse azarado número à sexta-feira, aí tem gente que nem sai de casa: sexta-feira treze! Deus me livre e guarde! Pois eu não, estou pouco ligando. Bom, se puder tomar o avião na quinta-feira ou no sábado, prefiro. Mas não por superstição, é que não vou dar chance ao azar...

Mas, como disse, supersticioso não sou. É verdade que algumas coisas me deixam grilado, como certas coincidências. Por exemplo, tenho observado que, toda vez que vou cruzar a rua fora do sinal, vem sempre alguém em sentido contrário e na minha exata direção! Que isso aconteça uma vez ou outra, tudo bem, mas todas as vezes deixa o cara cabreiro.

(Ferreira Gullar. Crônicas para jovens, 2014. Adaptado)

#### ❑ QUESTÃO 05

A incoerência entre as atitudes do narrador e sua afirmação de que não é supersticioso é explicitada no trecho:

- (A) “tenho observado que, toda vez que vou cruzar a rua fora do sinal” (2º parágrafo)
- (B) “aí tem gente que nem sai de casa: sexta-feira treze!” (1º parágrafo)
- (C) “Mas não por superstição, é que não vou dar chance ao azar...” (1º parágrafo)
- (D) “não têm o décimo terceiro andar: pula do décimo segundo para o décimo quarto”. (1º parágrafo)
- (E) “Que isso aconteça uma vez ou outra, tudo bem...” (2º parágrafo)

#### ❑ QUESTÃO 06

No trecho “Mas, como disse, supersticioso não sou” (2º parágrafo), o vocábulo destacado pode ser corretamente substituído por:

- (A) Contudo.
- (B) Pois.
- (C) Logo.
- (D) Caso.
- (E) Embora.

#### ❑ QUESTÃO 07

No trecho “Que isso **aconteça** uma vez ou outra, tudo bem...” (2º parágrafo), o vocábulo destacado está no mesmo modo e tempo do verbo destacado em:

- (A) ... **pula** do décimo segundo para o décimo quarto. (1º parágrafo)
- (B) ... não passo embaixo dela, não porque **ache** que dá azar... (1º parágrafo)
- (C) Pois eu não, **estou** pouco ligando. (1º parágrafo)
- (D) Bom, se **puder** tomar o avião na quinta-feira ou no sábado... (1º parágrafo)
- (E) ... toda vez que **vou** cruzar a rua fora do sinal... (2º parágrafo)

#### ❑ QUESTÃO 08

Examine a tirinha do cartunista Jean Galvão, publicada em sua conta no Instagram em 25.07.2024.



Para produzir o efeito de humor da tirinha, o cartunista explora o seguinte recurso expressivo:

- (A) personificação: a atribuição de sentimentos humanos e palavras a seres inanimados, a animais ou a entes abstratos.
- (B) eufemismo: o emprego de palavra ou expressão no lugar de outra palavra ou expressão considerada desagradável, grosseira.
- (C) antítese: a oposição, em uma mesma expressão ou frase, de duas palavras de sentido contrário.
- (D) intertextualidade: a referência que um texto faz a outro texto já existente, tomando-o como modelo ou ponto de partida.
- (E) ambiguidade: a presença, num texto, de palavra ou expressão que pode significar coisas diferentes, admitir mais de uma leitura.



Leia o texto para responder às questões de 9 e 10.

*Should children be prohibited from using social media?*

Prime Minister Anthony Albanese has announced plans for a social media ban for children in Australia. The planned changes would decide on a minimum age – between 14 and 16 – for the use of social media. He said the impact of the sites on young people is causing “harm”, and that they should be outside playing sport instead.

However, not everyone agrees with the plan. Some experts worry that children may be excluded from participating in the digital world or may try to hide their online activity. Also, campaigners have argued that rather than stopping young people using social media altogether, the pressure should be on social media companies to do more to protect young users.

(<https://www.bbc.co.uk/>. Acesso em 22.09.2024. Adaptado)

**harm:** prejudicar  
**altogether:** completamente

### ❑ QUESTÃO 09

O texto evidencia a intenção do governo australiano no que diz respeito a

- (A) fiscalizar o acesso de adolescentes entre 14 e 16 anos às redes sociais.
- (B) promover ações esportivas para diminuir o tempo das crianças nas redes sociais.
- (C) conscientizar a população sobre os impactos das redes sociais nas crianças.
- (D) estabelecer uma idade mínima para uso das redes sociais.
- (E) limitar o tempo de uso das redes sociais por crianças.

### ❑ QUESTÃO 10

Um problema apontado pelos opositores ao plano do governo australiano é

- (A) o isolamento social decorrente da dificuldade de acesso às redes sociais.
- (B) a escassez de programas que visam à educação digital dos jovens.
- (C) a inexistência de regulamentação quanto à proteção de dados.
- (D) a falta de medidas de proteção aos jovens usuários de mídias sociais.
- (E) a insuficiência de investimentos em ferramentas de geração de conteúdo.

### ❑ QUESTÃO 11

*Gabriel Medina: Meet the athlete*

Brazilian surfing star Gabriel Medina was born to surf. He is 30 years old and was born on December 22, 1993. He is from Maresias, Brazil, a small beach-side town located several hours east of the country’s largest city, Sao Paulo. Medina started surfing when he was 8 years old. After his parents got divorced, he was introduced to surfing by his stepfather Charlao, who was an amateur surfer himself. Charlao encouraged Medina to begin surfing, kickstarting his interest in the sport. He learned to surf in his costal hometown of Maresias.

He has a brother named Felipe and a younger sister named Sophia. Like Medina, Sophia is a talented surfer. Between 2021 and 2022, Gabriel Medina took a break from surfing to focus on his mental health. He has been open about his battle with depression and has shared that the break allowed him to return to the sport with a renewed determination.

(<https://www.nbcolympics.com/>. Acesso em 07.10.2024. Adaptado)

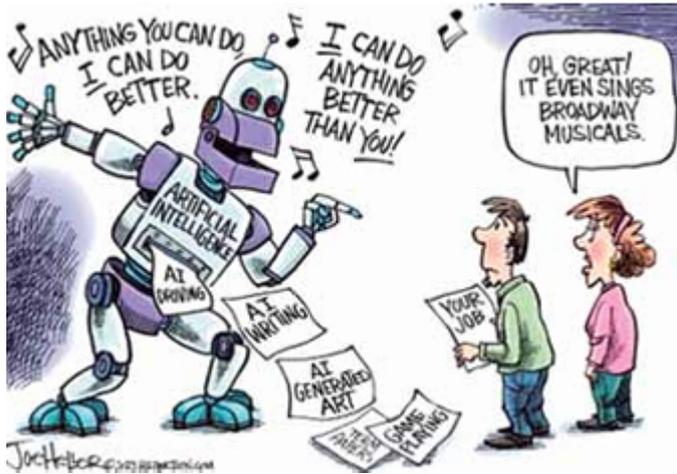
Ao escrever sobre o medalhista olímpico Gabriel Medina, o autor do texto

- (A) apresenta um perfil biográfico do atleta.
- (B) destaca o bom relacionamento do atleta com a família.
- (C) descreve a rotina atual do atleta na cidade de Maresias.
- (D) compara as habilidades do atleta com as do padrasto e da irmã.
- (E) identifica as principais habilidades do atleta no surf.



## ❑ QUESTÃO 12

O autor da charge faz uma crítica



- (A) ao uso da Inteligência artificial na geração de conteúdo.
- (B) à atuação significativa da inteligência artificial no mercado de trabalho.
- (C) à dependência da inteligência artificial aos seres humanos.
- (D) à desigualdade digital causada pelo surgimento da inteligência artificial.
- (E) ao predomínio da inteligência artificial na sociedade.

## ❑ QUESTÃO 13

[...] as áreas progressivamente anexadas por Roma eram integradas em seu sistema político e seus habitantes admitidos, em maior ou menor grau, na cidadania romana. Isso ocorria no quadro de uma complexa escala de relações, indo da preservação da autonomia municipal, com a integração ao direito público e privado romano (direito de votar e ser eleito, de comércio e matrimônio), até formas intermediárias [...].

(Norberto Luiz Guarinello. Imperialismo greco-romano, 1994.)

De acordo com o excerto, no processo de expansão romana era comum ocorrer a

- (A) hierarquização entre as regiões conquistadas.
- (B) incorporação das regiões dominadas.
- (C) democratização das áreas anexadas.
- (D) escravização das populações conquistadas.
- (E) imposição da estrutura republicana às áreas dominadas.

## ❑ QUESTÃO 14

Analise a imagem produzida no século XIV.



A imagem retrata a cerimônia de homenagem entre suseranos e vassalos que

- (A) regulamentava a criação das ordens de cavalaria.
- (B) tornava sagrada a igualdade entre os participantes.
- (C) formalizava a relação entre os senhores feudais.
- (D) justificava a dominação senhorial sobre os servos.
- (E) consolidava a autoridade da Igreja na sociedade.

## ❑ QUESTÃO 15

Não se pode numerar nem compreender a multidão de bárbaro gentio que semeou a natureza por toda esta terra do Brasil; porque ninguém pode pelo sertão dentro caminhar seguro, nem passar por terra onde não acha povoações de índios armados contra todas as nações humanas, e assim como são muitos permitiu Deus que fossem contrários uns dos outros, e que houvesse entre eles grandes ódios e discórdias, porque se assim não fosse os portugueses não poderiam viver na terra nem seria possível conquistar tamanho poder de gente.

(Pero de Magalhães Gandavo. Tratado da Terra do Brasil, 2008.)

O excerto, produzido em meados do século XVI, destaca

- (A) a tranquilidade portuguesa em lidar com a resistência indígena.
- (B) os indígenas como um obstáculo à ampliação do território português.
- (C) a importância da catequese para a dominação dos indígenas.
- (D) as rivalidades entre os indígenas como fator favorável à colonização.
- (E) a passividade das populações indígenas no processo de colonização.



## ❑ QUESTÃO 16

Leia os trechos da Constituição de 1824 do Brasil.

Art. 13. O Poder Legislativo é delegado à Assembleia Geral [...].

Art. 14. A Assembleia Geral compõe-se de duas Câmaras: Câmara de Deputados, e Câmara dos Senadores, ou Senado.

Art. 15. É da atribuição da Assembleia Geral [...] VIII. Fazer Leis, interpretá-las, suspendê-las e revogá-las. [...]

Art. 17. Cada Legislatura durará quatro anos, e cada Sessão anual quatro meses. [...]

Art. 35. A Câmara dos Deputados é eletiva e temporária. [...]

Art. 40. O Senado é composto de Membros vitalícios, e será organizado por eleição Provincial.

(<https://planalto.gov.br>. Adaptado.)

O excerto indica que, no século XIX, o Brasil tinha uma monarquia

- (A) constitucional, com divisão de poderes políticos.
- (B) absolutista, sob o controle do imperador.
- (C) parlamentarista, com exclusão do poder executivo.
- (D) representativa, com governo exercido pelo Parlamento.
- (E) dual, sob o comando de deputados e senadores.

## ❑ QUESTÃO 17

Examine a tabela, que apresenta a taxa de crescimento de variáveis para a economia brasileira.

	1999-2002	2003-2005	2006-2010
Salário mínimo (% ao ano, em termos reais)	1,8	6,8	5,9
Preço das commodities – FMI (% ao ano)	10,3	19,1	10,5
Rendimentos das exportações (% ao ano, em termos reais)	8,5	11,7	2,5

Os dados da tabela demonstram

- (A) a independência do setor exportador do Brasil em relação às flutuações dos valores das commodities.
- (B) a relação direta entre o preço das commodities e os rendimentos reais do setor exportador brasileiro.
- (C) a desvalorização do salário mínimo para compensar as perdas financeiras dos exportadores brasileiros.
- (D) o decréscimo das exportações brasileiras a partir do incremento do salário mínimo no país.
- (E) o descompasso entre o aumento dos lucros da exportação brasileira e os valores das commodities.

## ❑ QUESTÃO 18

No dia 04 de fevereiro de 2025, a China anunciou que vai impor tarifas sobre algumas importações americanas, incluindo petróleo bruto, máquinas agrícolas e gás natural liquefeito. As medidas, anunciadas pelo Ministério das Finanças da China, cobram uma taxa sobre certos tipos de carvão e gás natural liquefeito, e uma tarifa sobre petróleo bruto, máquinas agrícolas, carros de grande cilindrada e caminhonetes.

(Patrick Fuentes. [www.cnnbrasil.com.br](http://www.cnnbrasil.com.br), 04.02.2025. Adaptado.)

As medidas anunciadas no excerto apontam que a China está

- (A) reduzindo barreiras comerciais para incentivar a importação de produtos dos Estados Unidos.
- (B) fortalecendo a economia americana ao facilitar a entrada de produtos chineses no mercado dos Estado Unidos.
- (C) diminuindo sua dependência do mercado interno com o aumento das importações de bens essenciais.
- (D) eliminando tarifas sobre produtos estratégicos para estimular o comércio internacional.
- (E) adotando medidas protecionistas para taxar produtos estrangeiros e favorecer a produção nacional.

## ❑ QUESTÃO 19

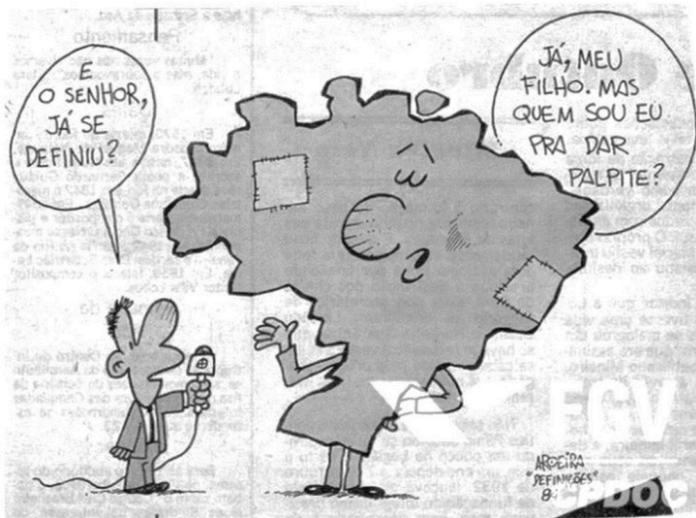
Assinale a opção correta acerca da repercussão, na América portuguesa, das medidas adotadas por Portugal no período pombalino.

- (A) Com o Tratado de Madri, assinado durante o reinado de D. José I, a Espanha reconheceu a soberania portuguesa sobre extensão territorial, na América, superior à delimitada pelo Tratado de Tordesilhas.
- (B) A descentralização administrativa da América portuguesa foi uma das estratégias políticas pombalinas de constituição de um império em dois continentes, no intuito de preservar a integridade do Brasil.
- (C) No período referido acima, Portugal reafirmou a sua soberania sobre a província do Maranhão ao reprimir a tentativa do aventureiro inglês Beckman de se apossar dessa província.
- (D) O enfrentamento militar com os espanhóis no Brasil meridional culminou com a ocupação parcial do Rio Grande de São Pedro, pela Espanha, por mais de uma década.
- (E) A Convenção de Sintra, assinada por Portugal e Inglaterra, por influência do Marquês de Pombal, possibilitou a consolidação da soberania inglesa na Guiana, no norte da Amazônia.



## ❑ QUESTÃO 20

Na charge a seguir, um repórter aparece entrevistando um personagem com a forma do mapa do Brasil.



Fonte: <https://acervo.cpdoc.fgv.br/galeria/1?page=3>

Com base na charge, assinale a opção que descreve corretamente os motivos das manifestações Diretas Já.

- (A) As fortes críticas ao autoritarismo no período da ditadura, no contexto da abertura política, deram origem a um movimento apartidário que defendia eleições diretas para a presidência.
- (B) A insatisfação social levou à proposta da Emenda Dante de Oliveira, que defendia uma nova Constituição para o Brasil e o fim da ditadura militar.
- (C) A pressão da população para uma mudança no cargo da presidência, o que levou à renúncia imediata do presidente em exercício.
- (D) O descontentamento dos setores políticos com o não retorno imediato às eleições diretas, mesmo após a aprovação da Emenda Dante de Oliveira na Câmara de Deputados.
- (E) O desejo de setores políticos e da população por eleições diretas para a presidência, apoiando a aprovação da Emenda Dante de Oliveira.

## ❑ QUESTÃO 21

O ciclo da borracha foi um importante momento da história econômica e social do Brasil. Esse período está relacionado com a extração e a comercialização da borracha. [...] Seu marco ocorreu na região amazônica, proporcionando a expansão da colonização. Tal fato acarretou grandes transformações socioculturais,

formando vilas e povoados, na beira de rios, que depois se transformaram em cidades. Manaus, Porto Velho e Belém, entre outras, foram algumas das cidades que enriqueceram expressivamente durante o breve ciclo.

D'AGOSTINI, S. et al. Ciclo econômico da borracha – seringueira. Páginas do Inst. Biol., São Paulo, v. 9, n.1, p. 6-14, jan./jun., 2013.

Esse ciclo econômico provocou

- (A) o estabelecimento de uma política de ocupação territorial para a Amazônia baseada na preocupação com o meio ambiente.
- (B) o aumento da demanda brasileira por equipamentos industriais necessários à extração do látex.
- (C) a reordenação do espaço amazônico, que passou a ter sua economia voltada para o mercado interno.
- (D) a inserção do Brasil no mercado mundial de borracha, dominado até então pelos ingleses.
- (E) a “Questão do Acre”, resolvida com a assinatura do tratado de Petrópolis.

## ❑ QUESTÃO 22

A Zona Franca de Manaus foi inicialmente idealizada como Porto Livre, em 1957. Dez anos mais tarde, em 1967, o modelo foi reformulado e foram instituídos incentivos fiscais para implantação de um polo industrial, comercial e agropecuário. Há incentivos tributários, com redução ou isenção de tributos federais, estaduais e municipais, além da venda de terrenos a preço simbólico no parque industrial de Manaus, com completa infraestrutura de serviços sanitários, energia e comunicações.

MIRANDA, R.N. Zona Franca de Manaus: desafios e vulnerabilidades. Disponível em: [www.l2.senado.gov.br](http://www.l2.senado.gov.br). Acesso em: 3 ago. 2014 (adaptado)

A ação estatal mencionada teve como objetivo o (a)

- (A) valorização da matéria-prima amazônica.
- (B) estímulo do desenvolvimento regional.
- (C) assimilação das populações indígenas..
- (D) aproveitamento do conhecimento tradicional.
- (E) crescimento do trabalho familiar.



## ❑ QUESTÃO 23

Analise o excerto sobre a lei do Diretório dos Índios, que vigorou de 1758 a 1798 no Brasil.

Ao longo dos quarenta anos em que a lei esteve em vigor, uma parcela relevante da população indígena transferiu-se dos locais em que vivia para as mais de cinquenta povoações erigidas para abrigá-la. Durante esse período, aquelas populações indígenas, colonos e africanos escravizados, reunidos no Vale Amazônico, participaram das relações econômicas da colônia e da metrópole que, de várias maneiras, alteraram as suas antigas formas de vida.

Com base no excerto, a lei do Diretório dos Índios priorizava

- (A) a assimilação dos indígenas à sociedade colonial.
- (B) a demarcação de terras dos povos originários.
- (C) o relativismo cultural em território brasileiro.
- (D) a proteção dos costumes das populações nativas.
- (E) a equidade entre indígenas e negros escravizados

## ❑ QUESTÃO 24

### Os cacicados

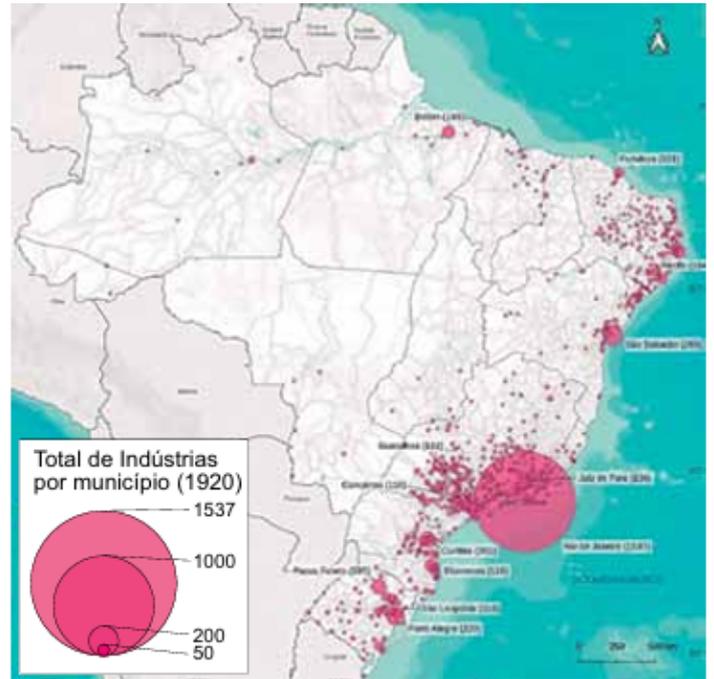
Para compreender melhor as mudanças que ocorreram na transição das sociedades de caçadores-coletores para as de agricultores-ceramistas, alguns estudiosos adotaram o conceito de “cacicado”. Ele surgiu de uma perspectiva evolucionista (bando-tribo-cacicado-Estado), mediante a qual se tentava compreender as sociedades antilhanas do século XIV. Como não eram sociedades “primitivas” nem tinham um Estado organizado, ficavam em uma zona indefinida. [...] (MORAES, José Geraldo Vinci de, 2009. p. 29.)

Algumas sociedades amazônicas aparentemente teriam alguns elementos dos “cacicados” e apresentariam, dentre outras, as seguintes características:

- (A) Notável desenvolvimento agrícola; intensa mobilidade demográfica; estado primitivamente organizado; e, sociedade estamental.
- (B) Agricultura de subsistência; modo de produção asiático; instrumentalização do trabalho feminino; e, homogeneização social.
- (C) Sociedades complexas; civilizações hidráulicas; monocultura e mão de obra coletiva; e, estabelecimento de um poder teocrático centralizador.
- (D) Centro de poder regionalizado; influências religiosas e culturais ancestrais; equidade social e de produção; ausência de redes de sociabilidade.
- (E) Mobilização do trabalho coletivo; trabalho agrícola intensivo; divisão e especialização do trabalho; formas de prestígio social e religioso; estratificação social; e, artesanato refinado.

## ❑ QUESTÃO 25

Analise o mapa a intitulado “Indústrias existentes até 1920 (por município)”.



Total de Indústrias por município (1920) 1537 1000 200 50 (Luiz Fernando Sarava et al. Atlas histórico e econômico do Brasil no século XIX, 2024.)

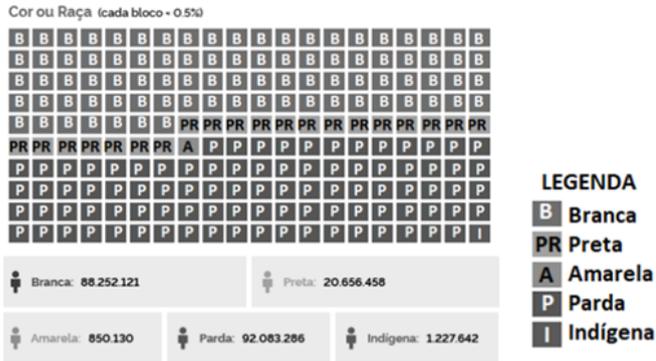
Os círculos apresentados no mapa indicam uma relação

- (A) qualitativa, pois distinguem diferentes fenômenos entre os municípios.
- (B) quantitativa, pois representam a proporção de indústrias nos municípios.
- (C) de ordem, pois representam a hierarquia de importância entre os municípios.
- (D) de ordem, pois representam a hierarquia de importância entre os municípios.
- (E) de densidade, pois expressam a proporção entre área e quantidade nos municípios.



## ❑ QUESTÃO 26

A figura a seguir, publicada no site do IBGE, trata do quantitativo da população brasileira por cor ou raça no Censo Demográfico do Brasil em 2022.



Fonte: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/> Acesso em 11/05/2025 (Adaptado para fins pedagógicos)

Considerando os resultados do Censo no Brasil em 2022 e a análise da figura, é correto afirmar que

- (A) a maior parte da população brasileira foi considerada parda, no Censo de 2022, com aproximadamente 45% do quantitativo populacional, e a população indígena apresentou um baixo quantitativo com menos de 1%.
- (B) o Censo de 2022 mostrou um crescimento da população absoluta, com predomínio da população parda e preta em relação ao Censo anterior, o de 2012. O processo censitário é realizado a cada 10 anos e é fundamental para o planejamento estatal.
- (C) a população negra no Brasil (preta e parda), no último Censo, foi considerada o maior grupo, com 48% do quantitativo populacional, e a população amarela foi o menor grupo, com menos de 1% da população.
- (D) o somatório das populações amarela, indígena e preta, no Censo de 2022, correspondeu a 20% do quantitativo total populacional. Por outro lado, a população considerada branca foi o segundo maior quantitativo.
- (E) A população branca foi considerada a maior parte da população com 45% com relação a pretos e pardos, bem como a população indígena teve o menor quantitativo com menos de 2%.

## ❑ QUESTÃO 27

Ainda dentro da temática amplamente abordada pela geógrafa Bertha Becker, que fundamenta modelos socioeconômicos voltados à valorização da 'floresta em pé', uma das possíveis vias para o desenvolvimento sustentável da Amazônia pode ser construída por meio:

- (A) de parcerias público-privadas voltadas aos grandes projetos agro-minero-exportadores
- (B) da conservação da biodiversidade local com a imobilização econômica dos espaços florestais da região
- (C) da conservação da biodiversidade local com a imobilização econômica dos espaços florestais da região
- (D) do incentivo à exploração da biodiversidade local com a dissociação dos saberes locais das comunidades tradicionais
- (E) da exploração legalizada de áreas que não estão sendo ocupadas por residências logo não possuem nenhuma função social.

## ❑ QUESTÃO 28

Sobre o Brasil, na globalização do final do século XXI, Milton Santos (2021) entende que há, dentro da nação, a existência de duas nações. Uma delas é constituída pela maior parte da população e da economia, aqueles que apenas participam de modo residual do mercado global ou cujas atividades conseguem sobreviver à sua margem, sem, todavia, entrar cabalmente na contabilidade pública ou nas esferas oficiais.

(SANTOS, Milton. Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2021. Adaptado)

De acordo com o texto, essa seria a definição de nação

- (A) global.
- (B) marginal.
- (C) passiva.
- (D) anônima.
- (E) local.



## QUESTÃO 29

Uma grande modificação estrutural ocorreu no povoamento regional, agora localizado ao longo das rodovias e não mais ao longo da rede fluvial, e no crescimento demográfico, sobretudo urbano. Processou-se, na região, uma penosa mobilidade espacial, com forte migração e contínua expropriação da terra e, assim, foi marcado o processo de urbanização. Em vista disso, a Amazônia teve a maior taxa de crescimento urbano no país, nas últimas décadas. No censo de 2000, 70% da população da região Norte estavam localizados em núcleos urbanos, embora carentes dos serviços básicos. BECKER, B. Geopolítica da Amazônia. Estudos Avançados, 19 (53), 2005. p. 73.

Sobre a região exposta no texto acima é correto afirmar que:

- (A) A região norte a partir do ano 2000 passa a se tornar a região mais urbanizada do Brasil.
- (B) Por causas e consequência da urbanização a floresta Amazônica foi o bioma mais devastado no Brasil no ano 2023.
- (C) Nessa região exposta no texto existe uma grande disparidade entre os estados quanto à concentração da população..
- (D) O estado do Tocantins é o mais novo estado da região norte, porém com a grande quantidade de migração para essa região em busca de melhores condições de vida e empregos nas grandes indústrias, o estado já se destaca como o maior produtor de bovino dessa região..
- (E) são territórios do Estado brasileiro usufruídos pelos povos indígenas de acordo com suas culturas e organizações sociais.

## QUESTÃO 30

O Brasil apresenta um significativo espaço destinado à produção agropecuária. Esses espaços produtivos o colocam como grande produtor de alimentos e matérias-primas em escala global. Contudo, essas regiões vêm apresentando crescentes conflitos em seus campos de acordo com as estatísticas dos últimos anos.



Fonte: <<https://www.cptnacional.org.br/downloads/download/41-conflitosno-campo-brasil-publicacao/14308-conflitos-no-campo-brasil2023>>. Acesso em 30 Jan. 2025.

As relações nas áreas rurais do Brasil sofrem inúmeros confrontos. Esses ataques têm como uma de suas principais causas:

- (A) conflitos entre grupos tradicionais, como quilombolas e indígenas, que praticam agricultura intensiva com grupos empresariais
- (B) desacordo entre diferentes grupos pela posse e produção da terra, além de conflitos trabalhistas e acesso desigual à água
- (C) aumento do êxodo urbano para essas áreas, ocasionando aumento populacional e conflito por espaços de produção
- (D) aumento significativo do êxodo rural dos habitantes dessas áreas em direção às capitais litorâneas
- (E) mantimento da paz agrícola com a diminuição dos conflitos no campo para o aumento na área urbana.



### ❑ QUESTÃO 31

A Região Amazônica brasileira apresenta uma complexidade socioambiental e econômica. Enquanto é considerada uma periferia econômica nacional, o futuro desenvolvimento do país está intrinsecamente ligado a uma abordagem que:

- (A) incorpora as populações tradicionais nos atuais movimentos de expansão da fronteira agropecuária na borda amazônica
- (B) integra as atividades de mineração e garimpo como impulsionadores da valorização dos serviços ecossistêmicos
- (C) promove mudanças no uso do solo para potencializar as atividades agropastoris, visando benefícios econômicos
- (D) acrescenta valor à floresta em pé, permitindo sua competição eficaz com as lavouras e pastagens destinadas às exportações
- (E) Incentiva a exploração responsável dos recursos naturais com medidas associadas a ONG's responsáveis por controlar o avanço do desmatamento.

### ❑ QUESTÃO 32

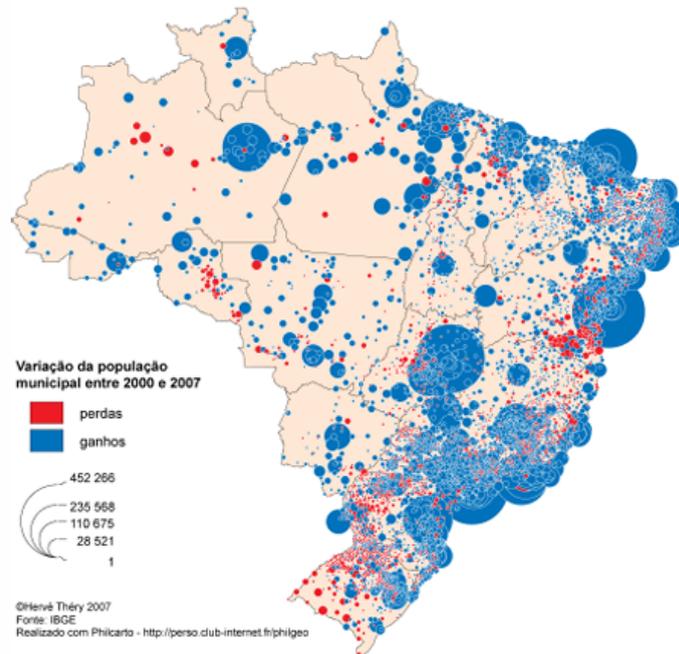
O exercício do trabalho autônomo, eliminado o dispêndio de tempo excedente para a produção de mercadorias, eliminado também o tempo de produção destrutivo e supérfluo (esferas estas controladas pelo capital), possibilitará o resgate verdadeiro do sentido estruturante do trabalho vivo, contra o sentido (des)estruturante do trabalho abstrato para o capital.

Para Ricardo Antunes, o trabalho vivo consiste em

- (A) uma busca por justiça social no combate dos interesses do capital.
- (B) um esforço bem-sucedido de sobrevivência pessoal e familiar digna.
- (C) um permanente desafio de superação dos limites individuais.
- (D) uma atividade livre ou autoatividade com base no tempo disponível.
- (E) uma constante atualização profissional para melhorar o desempenho.

### ❑ QUESTÃO 33

Observe a imagem abaixo.



Na Amazônia, a porção territorial que registrou as maiores perdas populacionais é o:

- (A) Complexo de Carajás
- (B) Vale do rio Solimões
- (C) Eixo da Transamazônica
- (D) Eixo da Cuiabá-Santarém
- (E) Alto do Rio Madeira

### ❑ QUESTÃO 34

Considere o texto sobre reserva extrativista.

A Resex – concebida pelo Movimento Social dos Seringueiros no Acre – tem sido considerada por diferentes frações da sociedade brasileira e por grupos internacionais como estratégia de relevante importância para a preservação produtiva da Amazônia. É extensa a área geográfica coberta pelos projetos oficiais de reserva extrativista no Brasil, tanto na esfera federal como na estadual – o que corresponde a mais de 7 milhões de hectares –, assim como é grande a magnitude da população diretamente envolvida.

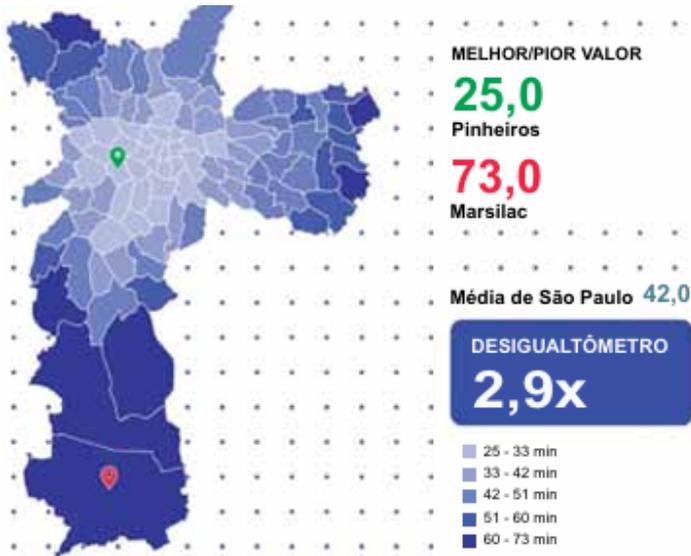
A Resex constitui uma estratégia geográfica que visa diretamente à:

- (A) Expansão territorial das periferias urbanas
- (B) Emigração dos pequenos produtores rurais
- (C) Exploração de recursos florestais madeireiros
- (D) Proteção do capital social e ecológico regional
- (E) Criação de novas Zonas Urbanas



### QUESTÃO 35

Analise o mapa intitulado “Tempo médio (em minutos) de deslocamento por transporte público”.



(<https://institutocidadessustentaveis.shinyapps.io>, 2022. Adaptado.)

Considerando as características socioeconômicas do Município de São Paulo, afirma-se que os distritos com os maiores tempos de deslocamento são os que

- (A) possuem a maior oferta de transporte público.
- (B) concentram a maior quantidade de empregos formais.
- (C) possuem os maiores índices de desenvolvimento humano.
- (D) possibilitam o menor número de migrantes pendulares.
- (E) apresentam maior vulnerabilidade socioeconômica.

### QUESTÃO 36

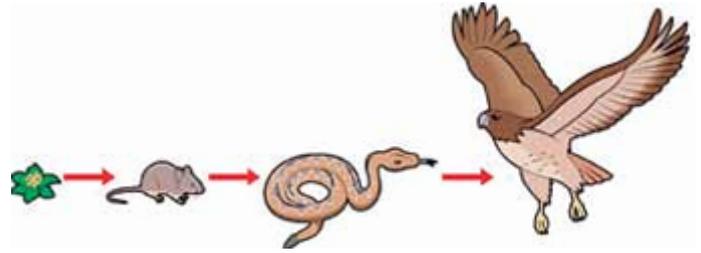
Conhecida como ‘Dubai Brasileira’ pela imponência das construções, Balneário Camboriú, umas das principais cidades do Litoral Norte de Santa Catarina, tem apartamentos ocupando 94,3% dos domicílios de uso ocasional na cidade – que são aqueles que não são utilizados para moradia fixa ou reservados para férias e fins de semana. O percentual é o maior do país. Além dos domicílios ocasionais, a vida em apartamentos também é predominante em Balneário Camboriú. Outro recorte do Censo 2022, publicado em fevereiro deste ano, detalha que 57,22% da população vive em apartamentos.

A situação descrita no excerto indica que Balneário Camboriú passa por um processo de

- (A) predominância de moradias unifamiliares.
- (B) desconcentração urbana.
- (C) acelerada verticalização urbana.
- (D) estagnação no desenvolvimento imobiliário.
- (E) crescimento de aglomerados subnormais.

### QUESTÃO 37

Analise a figura que ilustra uma cadeia alimentar.



Em uma cadeia alimentar, cada integrante desempenha um papel que está relacionado com os demais níveis tróficos.

Com relação aos papéis ecológicos desempenhados pelos integrantes dessa cadeia, afirma-se que

- (A) a planta é um organismo heterótrofo produtor de matéria orgânica.
- (B) o roedor é consumidor primário e secundário.
- (C) a serpente é predadora do roedor e da ave.
- (D) a ave é consumidora terciária, quarto nível trófico.
- (E) os consumidores atuam como recicladores da matéria orgânica e de energia.

### QUESTÃO 38

O estudo da evolução por meio da comparação de características anatômicas e genéticas permite a construção de relações evolutivas entre as espécies, conforme mostra a ilustração a seguir.



Uma árvore genealógica de treze espécies de tentilhões das Ilhas Galápagos.

A formação de novas espécies a partir de um ancestral comum a todas elas é denominada

- (A) convergência evolutiva.
- (B) irradiação adaptativa.
- (C) origem polifilética.
- (D) seleção artificial.
- (E) hibridação reprodutiva.



### ■ QUESTÃO 39

Os polissacarídeos são carboidratos de alto peso molecular formados por longas cadeias de monossacarídeos unidos por ligações glicosídicas. Entre suas funções, pode-se citar a constituição de estruturas celulares e a reserva de energia para a célula.

Assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, um exemplo de polissacarídeo estrutural e um exemplo de polissacarídeo de reserva.

- (A) Celulose e quitina
- (B) Celulose e amido
- (C) Glicogênio e amido
- (D) Glicogênio e quitina
- (E) Quitina e celulose

### ■ QUESTÃO 40

O sistema de endomembranas celular contempla um conjunto de organelas interconectadas que apresentam funções especializadas e complementares e são responsáveis pela produção, modificação e endereçamento de macromoléculas para a célula ou para o meio extracelular.

Assinale a alternativa correta sobre as organelas que formam o sistema de endomembranas e sobre suas principais funções.

- (A) O retículo endoplasmático rugoso é responsável pela síntese de carboidratos que irão compor a membrana plasmática da célula.
- (B) Proteínas produzidas no complexo golgiense são transportadas para o retículo endoplasmático rugoso por vesículas de transporte.
- (C) Uma das funções do retículo endoplasmático liso é a síntese dos lipídios que construirão as membranas celulares.
- (D) O Complexo Golgiense é a principal organela responsável pela síntese de proteínas dentro das células, apresentando ribossomos aderidos à parte interna de sua membrana plasmática.
- (E) A triagem, o empacotamento e o endereçamento de moléculas para diferentes locais dentro e fora da célula são funções importantes do retículo endoplasmático liso.

### ■ QUESTÃO 41

A fotossíntese é um processo essencial para a vida na Terra, pois converte a energia solar em energia química.

Sobre a fotossíntese, assinale a alternativa correta.

- (A) A clorofila, pigmento responsável pela absorção da luz, é encontrada nas mitocôndrias das células das folhas.
- (B) A fotossíntese ocorre, exclusivamente, nas raízes das plantas, onde a luz solar é absorvida.
- (C) O dióxido de carbono é utilizado na fase luminosa da fotossíntese para produzir glicose.
- (D) A fotossíntese produz glicose e oxigênio a partir de luz solar, água e dióxido de carbono.
- (E) A fotossíntese é um processo que ocorre apenas em ambientes aquáticos, onde a luz solar é refletida na superfície da água.

### ■ QUESTÃO 42

Câncer é o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que têm origem no crescimento desordenado de células, as quais invadem os tecidos e órgãos e podem se espalhar para outras regiões do corpo. Os diferentes tipos de câncer correspondem aos vários tipos de células do corpo que se modificam. Por exemplo, as células basais da epiderme podem se alterar e formar os carcinomas; se as alterações se derem nos plasmócitos, podem formar os mielomas; se nas células gliais, podem acarretar o desenvolvimento dos gliomas.

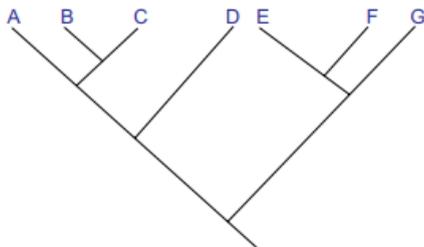
Levando-se em consideração os órgãos que podem ser afetados, assinale a alternativa que mostra, correta e respectivamente, a quais tecidos correspondem as células com potencial tumoral citadas – a saber, basais da epiderme, plasmócitos e gliais.

- (A) Tecido epitelial, tecido conjuntivo e tecido esquelético liso.
- (B) Tecido epitelial, tecido conjuntivo e tecido nervoso.
- (C) Tecido conjuntivo, tecido ósseo e tecido nervoso.
- (D) Tecido epitelial, tecido adiposo e tecido nervoso.
- (E) Tecido conjuntivo, tecido cartilaginoso e tecido esquelético liso.



### QUESTÃO 43

Um cladograma é uma árvore evolutiva que mostra as relações ancestrais entre organismos. No passado, os cladogramas eram desenhados com base em similaridades fenotípicas dos organismos. Hoje, similaridades nas sequências de bases nitrogenadas do DNA entre organismos também podem ser usadas para representar os cladogramas. No cladograma, as letras representam diferentes táxons.

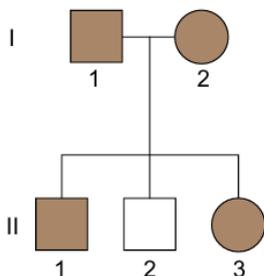


No cladograma ilustrado, os táxons que apresentam maior semelhança entre moléculas de DNA analisadas são

- (A) F e G.
- (B) C e D.
- (C) A e B.
- (D) E e F.
- (E) D e E.

### QUESTÃO 44

Dois porquinhos-da-índia de pelagem marrom foram cruzados entre si e geraram três filhotes, dos quais dois tinham pelagem marrom e um deles tinha pelagem totalmente branca. O heredograma a seguir indica o cruzamento e os filhotes gerados.



Considerando que a pelagem dos porquinhos-da-índia seja condicionada por um par de alelos autossômicos (BB, Bb ou bb), afirma-se que

- (A) o indivíduo I-2 é BB.
- (B) o indivíduo II-1 é bb.
- (C) o indivíduo II-2 é bb.
- (D) os indivíduos II-1 e II-3 são bb.
- (E) os indivíduos I-1 e II-2 são Bb.

### QUESTÃO 45

Nos anos 1990, a Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias (Embrapa) desenvolveu um sistema produtivo que promove a integração da lavoura com a pecuária (ILP). O ILP preconiza a rotação entre atividades agrícolas e pecuárias em uma mesma área, com o objetivo de aumentar a eficiência de uso dos recursos naturais e reduzir o impacto ambiental das atividades, especialmente relacionado às mudanças climáticas de origem antropogênica.

Essa redução do impacto ambiental está diretamente relacionada ao ciclo biogeoquímico do(a):

- (A) água.
- (B) fósforo.
- (C) cádmio.
- (D) carbono.
- (E) hidrogênio.

### QUESTÃO 46

É um método anticoncepcional que, se usado de forma correta, pode agir impedindo a "ovulação". Por isso, é o mais eficiente método anticoncepcional reversível que existe até hoje, e sua indicação deve ser feita a critério médico.

Tal método é denominado

- (A) pílula anticoncepcional.
- (B) diafragma.
- (C) camisinha.
- (D) laqueadura tubária.
- (E) coito interrompido.



#### ❑ QUESTÃO 47

De acordo com a proposta de pirâmide alimentar para humanos, devemos consumir maior proporção de alimentos que sejam fontes de \_\_\_\_\_ (por exemplo, arroz, macarrão, pão). No segundo andar, estão as fontes de \_\_\_\_\_, que são as hortaliças e frutas. O consumo de alimentos ricos em \_\_\_\_\_ (por exemplo, carnes, ovos, leite) aparece representado no terceiro andar da pirâmide. Os alimentos que estão no topo (por exemplo, manteiga, nata) devem ser consumidos em quantidades reduzidas, pois são ricos em \_\_\_\_\_.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas

- (A) carboidratos – fibras – proteínas – lipídeos
- (B) carboidratos – fibras – lipídeos – proteínas
- (C) fibras – carboidratos – proteínas – lipídeos
- (D) proteínas e carboidratos – fibras e proteínas – proteínas e lipídeos – açúcar
- (E) carboidratos e fibras – fibras e proteínas – lipídeos – açúcar

#### ❑ QUESTÃO 48

A imagem mostra células sanguíneas humanas adultas e saudáveis.



Essas células sanguíneas humanas

- (A) são essenciais na defesa imunológica.
- (B) transportam gás oxigênio e gás carbônico.
- (C) transmitem os cromossomos para as células-filhas.
- (D) possuem organelas que produzem ATP.
- (E) contêm protrombinas que cessam hemorragias.

#### ❑ QUESTÃO 49

Para armazenar alguns arquivos, uma pessoa comprou determinado número de pen drives. Em  $\frac{2}{3}$  deles foram colocados 12 arquivos em cada um, e nos pen drives restantes foram colocados, em cada um, 8 arquivos. Se o número total de arquivos armazenados foi 160, o número de pen drives que ficaram com 12 arquivos cada um fo

- (A) 18.
- (B) 15.
- (C) 12.
- (D) 10.
- (E) 8.

#### ❑ QUESTÃO 50

Em um concurso público, foram aprovados 20% do número total de participantes, mas somente 30% dos aprovados foram chamados para ocupar o cargo. Os outros 168 candidatos aprovados ficaram na lista de espera. O número de candidatos aprovados que foram chamados foi

- (A) 168.
- (B) 144.
- (C) 120.
- (D) 96.
- (E) 72.

#### ❑ QUESTÃO 51

Em uma sala de aula, 35 das 40 cadeiras estão ocupadas. Se dois alunos entrarem nessa sala, o número de maneiras distintas de eles escolherem as cadeiras onde irão se sentar é

- (A) 25.
- (B) 20.
- (C) 15.
- (D) 10.
- (E) 5.

#### ❑ QUESTÃO 52

A reta  $r$  de equação  $y = 2x + 1$  é paralela à reta  $s$ . Sabendo que a reta  $s$  passa pelo ponto  $(1, 5)$ , sua equação pode ser dada por

- (A)  $y = 2x + 3$
- (B)  $y = 3x - 2$
- (C)  $y = x + 4$
- (D)  $y = x/5$
- (E)  $y = 2x + 5$



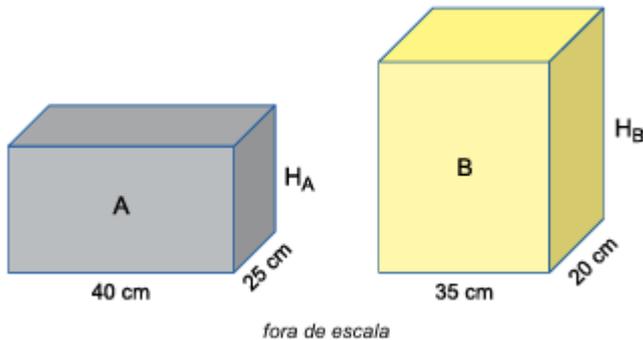
### QUESTÃO 53

Em uma urna foram colocados 24 cartões, numerados de 29 a 52. Retirando-se aleatoriamente um cartão dessa urna, a probabilidade de que o número que está no cartão seja divisível por 3 é de

- (A)  $1/3$
- (B)  $1/4$
- (C)  $1/5$
- (D)  $1/6$
- (E)  $1/8$

### QUESTÃO 54

Duas caixas, A e B, ambas na forma de um prisma reto de base retangular, com alturas  $H_A$  e  $H_B$ , respectivamente, têm suas medidas indicadas na figura.

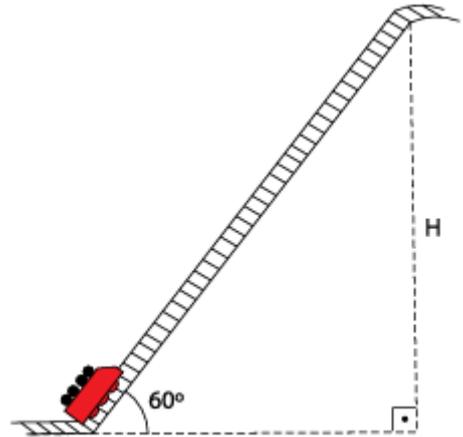


Sabendo que o volume da caixa A é  $300 \text{ cm}^3$  maior do que o volume da caixa B e que a altura da caixa A é 6 cm menor do que a altura da caixa B, então a altura da caixa B é

- (A) 15 cm.
- (B) 18 cm.
- (C) 21 cm.
- (D) 24 cm.
- (E) 27 cm.

### QUESTÃO 55

A subida da rampa de uma montanha russa é um dos momentos mais tensos desse brinquedo porque, logo em seguida, virá a maior descida e, algumas vezes, o looping. Ao entrar na rampa de uma montanha russa, o carrinho é levado por uma esteira, percorrendo 0,7 metro a cada segundo. A imagem a seguir mostra o carrinho iniciando a subida da rampa que forma um ângulo de  $60^\circ$  com a horizontal.



Considerando  $\sin 60^\circ = 0,86$ ,  $\cos 60^\circ = 0,50$  e  $\text{tg } 60^\circ = 1,73$  e sabendo que o tempo de subida até atingir o topo é de 15 segundos, qual a altura  $H$  da rampa?

- (A) 10,50 metros.
- (B) 9,03 metros.
- (C) 15,70 metros.
- (D) 9,64 metros.
- (E) 5,25 metros.

### QUESTÃO 56

Um jogo eletrônico é disputado por equipes de cinco jogadores. Na primeira etapa desse jogo, cada equipe recebe uma bonificação que é calculada pela média aritmética dos pontos feitos pelos jogadores em missões individuais.

Em uma competição desse jogo, nas missões individuais da primeira etapa, um jogador da equipe Barada Nikto fez 5.100 pontos, três jogadores fizeram 3.000 pontos cada e um jogador fez 1.500 pontos.

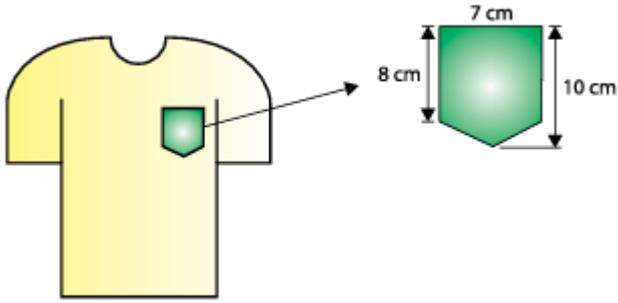
Qual a bonificação recebida pela equipe Barada Nikto nessa etapa?

- (A) 4230 pontos.
- (B) 2780 pontos.
- (C) 3200 pontos.
- (D) 3120 pontos.
- (E) 3800 pontos.



### QUESTÃO 57

Uma costureira deverá costurar bolsos nas camisas de uniforme de 230 funcionários de uma fábrica.



Sabendo que essa costureira confecciona cada bolso a partir de um tecido retangular de  $70 \text{ cm}^2$  e que os retalhos que sobram são vendidos por R\$ 0,01 cada  $\text{cm}^2$ , o valor obtido com a venda dos retalhos dos 230 bolsos será de

- (A) R\$ 8,05.
- (B) R\$ 32,20.
- (C) R\$ 7,00.
- (D) R\$ 16,10.
- (E) R\$ 25,00.

### QUESTÃO 58

Imagine um retângulo que cresce com o tempo: no instante  $t = 0 \text{ s}$ , o retângulo começa com lados de 3 cm e 2 cm. A cada segundo de tempo decorrido, o lado que media 3 cm no início aumenta um centímetro, enquanto o lado que media 2 cm no início aumenta dois centímetros. Em outras palavras, os lados do retângulo têm comprimentos  $3 + t$  e  $2 + 2t$ , sendo  $t$  o tempo em segundos decorrido desde o instante inicial



Quando a área do retângulo for igual a  $30 \text{ cm}^2$ , seu perímetro será

- (A) 14 cm.
- (B) 34 cm.
- (C) 10 cm.
- (D) 22 cm.
- (E) 30 cm.

### QUESTÃO 59

Em uma feira de frutas em Parintins, o custo de 3 quilos de tucumã e 2 quilos de abiu é R\$ 250,00. Já o custo de 4 quilos de tucumã e 3 quilos de abiu é R\$ 340,00.

Assim, para comprar 1 quilo de tucumã e 1 quilo de abiu, gasta-se:

- (A) R\$ 20,00
- (B) R\$ 70,00
- (C) R\$ 90,00
- (D) R\$ 110,00
- (E) R\$ 140,00

### QUESTÃO 60

Em uma trilha ecológica no interior de Tefé, foram colocadas placas informativas a cada certo número de metros. A primeira placa está no km 1, a segunda no km 2,5, a terceira no km 4, e assim sucessivamente, mantendo um padrão constante de distanciamento.

Sabendo que as placas seguem uma progressão aritmética, em qual quilômetro estará a 20ª placa?

- (A) 28 km
- (B) 29 km
- (C) 29,5 km
- (D) 30 km
- (E) 30,5 km

### QUESTÃO 61

Em uma fonte decorativa, cinco jatos de água são acionados em sequência, um a cada segundo, no sentido horário, até que todos estejam ligados. Depois, eles são desligados um a um, também na mesma ordem e com intervalo de 1 segundo entre cada desligamento. O processo se repete indefinidamente.

Sabendo que no início da contagem os jatos estão todos desligados, durante um período de 2 minutos a fonte ficará com todos os jatos ligados quantas vezes?

- (A) 6
- (B) 12
- (C) 15
- (D) 20
- (E) 24



### ❑ QUESTÃO 62

Na primeira prova do atletismo dos Jogos Olímpicos Paris 2024, o brasileiro Caio Bonfim conquistou a medalha de prata. Ele completou os 20 quilômetros da marcha atlética em 1h20min, poucos segundos atrás de Brian Daniel Pintado, do Equador, que conquistou a medalha de ouro.

A velocidade média de Caio Bonfim nessa prova foi um valor

- (A) entre 6 m/s e 7 m/s.
- (B) entre 4 m/s e 5 m/s.
- (C) superior a 7 m/s.
- (D) inferior a 4 m/s.
- (E) entre 5 m/s e 6 m/s.

### ❑ QUESTÃO 63

O veículo espacial Perseverance foi um robô desenvolvido pela NASA e lançado, em 30 de julho de 2020, para Marte para obter maiores informações sobre o planeta. O veículo após ser lançado e sair da órbita terrestre, atinge um estágio em que se move com velocidade linear constante.

Nesse estágio é CORRETO afirmar que:

- (A) A força resultante que atua no veículo é nula.
- (B) O veículo está em movimento linearmente acelerado.
- (C) O veículo está em movimento circular uniforme ao redor da Terra.
- (D) A ação da força gravitacional da Terra provoca a desaceleração do veículo.
- (E) O veículo realiza um movimento oblíquo uniformemente variado.

### ❑ QUESTÃO 64

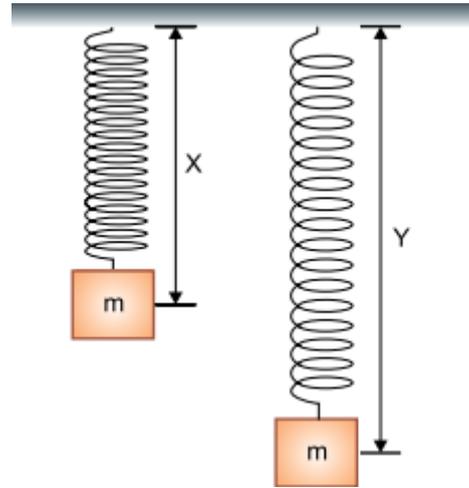
Ao decolar de um aeroporto, um avião de massa  $5,0 \times 10^4$  kg partiu do repouso e acelerou pela pista por 30 s até atingir a velocidade necessária para deixar o solo, que era de 60 m/s.

A intensidade média da força resultante que atuou sobre esse avião durante essa decolagem foi de

- (A)  $2,5 \times 10^4$  N.
- (B)  $7,5 \times 10^4$  N.
- (C)  $1,0 \times 10^5$  N.
- (D)  $5,0 \times 10^5$  N.
- (E)  $9,0 \times 10^7$  N.

### ❑ QUESTÃO 65

Um bloco preso a uma mola ideal oscila verticalmente entre as posições X e Y mostradas na figura.



Considere que o sistema físico seja formado por bloco, mola e Terra e que as forças de resistência sejam desprezíveis.

Enquanto o bloco oscila, ocorrem variações nos valores das energias

- (A) mecânica, cinética e potencial elástica, apenas.
- (B) potencial gravitacional e potencial elástica, apenas.
- (C) potencial gravitacional, potencial elástica e mecânica, apenas.
- (D) cinética e mecânica, apenas.
- (E) potencial elástica, potencial gravitacional e cinética, apenas.

### ❑ QUESTÃO 66

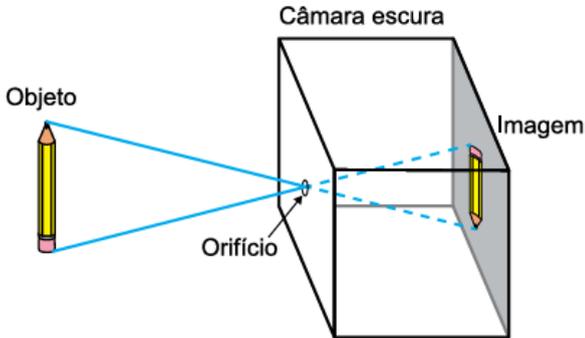
A energia solar é uma energia renovável e seu aproveitamento tem se intensificado nos últimos anos. A energia proveniente do Sol e que é coletada na superfície da Terra propaga-se até a Terra por meio

- (A) do vento solar.
- (B) de partículas subatômicas.
- (C) de ondas mecânicas.
- (D) de ondas eletromagnéticas.
- (E) de ondas gravitacionais.



### ❑ QUESTÃO 67

A figura mostra uma câmara escura de orifício, que consiste em uma caixa com um orifício em uma de suas faces. Ao penetrar por esse orifício, a luz proveniente de um objeto externo atravessa o interior da caixa e incide na superfície interna oposta ao orifício, formando uma imagem daquele objeto.

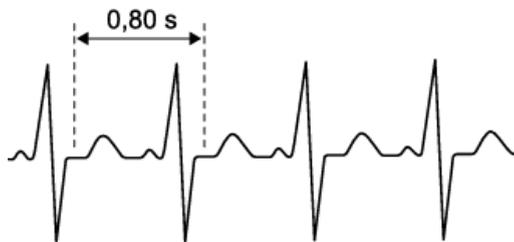


O funcionamento de uma câmara escura de orifício baseia-se

- (A) no princípio da propagação retilínea dos raios de luz e nas leis da refração.
- (B) nos princípios da propagação retilínea e da reversibilidade dos raios de luz.
- (C) nos princípios da reversibilidade e da independência dos raios de luz.
- (D) no princípio da reversibilidade dos raios de luz e nas leis da refração.
- (E) nos princípios da independência e da propagação retilínea dos raios de luz.

### ❑ QUESTÃO 68

A figura mostra um trecho de um eletrocardiograma, exame que registra os batimentos cardíacos do paciente. Na imagem, cada pulso corresponde a um batimento cardíaco.



Sabendo que a duração de cada pulso mostrado na imagem é de 0,80 s, o número de batimentos cardíacos por minuto do paciente que realizou esse eletrocardiograma era de

- (A) 70
- (B) 75
- (C) 80
- (D) 85
- (E) 90

### ❑ QUESTÃO 69

Cada unidade geradora da Usina Hidrelétrica de Itaipu opera com potência de 720 000 kW. Considerando que cada hora tem 3 600 s, a energia elétrica produzida por uma dessas unidades em 1,0 s é suficiente para um chuveiro de 5,0 kW funcionar por um período de

- (A) 40 horas.
- (B) 680 horas.
- (C) 2 400 horas.
- (D) 16 800 horas.
- (E) 32 000 horas.

### ❑ QUESTÃO 70

Foi realizado um experimento para analisar o resfriamento de bebidas colocadas em um refrigerador. Nesse experimento, a temperatura de certa quantidade de suco, colocado em um recipiente de vidro e mantido em um refrigerador, foi medida a cada 5 minutos. Os resultados obtidos estão elencados na tabela.

Tempo (minutos)	Temperatura (°C)
0	25,0
5	17,5
10	12,3
15	8,6
20	6,0
25	4,2
30	2,9

Analisando a tabela, conclui-se que a taxa com que o suco perdeu calor foi

- (A) menor no início do experimento e depois aumentou.
- (B) maior no início do experimento e depois diminuiu.
- (C) constante durante todo o experimento.
- (D) praticamente constante até a temperatura de 15° C e depois diminuiu.
- (E) praticamente constante até a temperatura de 15° C e depois aumentou.



### ❑ QUESTÃO 71

Uma massa de 100 gramas de vapor de água passa por um condensador feito por uma serpentina feita de cobre dentro de uma caixa com etanol, sendo que este está isolado termicamente do ambiente externo, somente podendo trocar calor com a serpentina de cobre. O vapor de água entra no condensador a  $100^{\circ}\text{C}$  (em uma pressão de uma atmosfera), troca calor com a serpentina, e sai em forma líquida a uma temperatura de  $70^{\circ}\text{C}$ .

Considere para água: calor latente de vaporização =  $540 \text{ Cal/g}$ ; calor específico =  $1,0 \text{ Cal/g}^{\circ}\text{C}$ .

O calor transferido para o condensador, em  $\text{kCal}$ , é de

- (A) 3.
- (B) 8,4.
- (C) 54.
- (D) 57.
- (E) 84.

### ❑ QUESTÃO 72

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 73

O quadro apresenta três átomos genéricos, F, G e H, e seus respectivos números atômicos (Z) e números de massa (A).

Átomo Genérico	Número Atômico	Número de Massa
F	40	76
G	x	y
H	w	80

Considerando que F e G são isótopos, G e H são isóbaros e F e H são isótonos, os valores de x, y e w são, respectivamente,

- (A) 80, 76 e 40.
- (B) 44, 80 e 36.
- (C) 40, 76 e 80.
- (D) 36, 80 e 44.
- (E) 40, 80 e 44.

### ❑ QUESTÃO 74

A energia, geralmente proveniente de fenômenos físicos e químicos, é uma grandeza fundamental para a vida dos seres vivos. Para que esses fenômenos ocorram, é necessário liberação ou absorção de energia na forma de calor.

Considere os 6 processos a seguir:

- (1) Cozimento de alimentos.
- (2) Queima de gás de cozinha.
- (3) Solidificação da cera de uma vela.
- (4) Derretimento de um cubo de gelo.
- (5) Fotossíntese das plantas.
- (6) Explosão de dinamite.

Os processos considerados fenômenos exotérmicos são os de números

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



### ❑ QUESTÃO 75

O elemento químico X, considerado o 5o elemento mais abundante na crosta terrestre, é encontrado em vários minerais, como na gipsita, e também nas células musculares do corpo humano. É um elemento químico muito reativo e está localizado no 4o período da Classificação Periódica, tendo 2 elétrons em sua camada de valência.

O nome do elemento X e o número de prótons no núcleo de um átomo desse elemento são, respectivamente

- (A) potássio e 39.
- (B) potássio e 19.
- (C) magnésio e 12.
- (D) cálcio e 40.
- (E) cálcio e 20.

### ❑ QUESTÃO 76

A fermentação alcoólica da glicose ( $C_6H_{12}O_6$ ;  $M = 180 \text{ g/mol}$ ) é um processo biológico por meio do qual certos microrganismos obtêm sua energia celular. Nesse processo, a glicose é convertida em etanol ( $C_2H_5OH$ ;  $M = 46 \text{ g/mol}$ ) e dióxido de carbono ( $CO_2$ ;  $M = 44 \text{ g/mol}$ ), de acordo com a equação:



Considerando que 500 g de farinha de trigo contêm, em média, 45 g de glicose, a massa máxima de etanol, em gramas, produzida na fermentação alcoólica de 500 g de farinha de trigo, é igual a

- (A) 255,5 g.
- (B) 127,8 g.
- (C) 92,0 g.
- (D) 23,0 g.
- (E) 11,5 g.

### ❑ QUESTÃO 77

A polaridade de moléculas e das substâncias por elas formadas é função principalmente das diferenças das eletronegatividades dos átomos que as formam e das geometrias moleculares.

Considere as substâncias cujas moléculas têm as seguintes fórmulas:  $Cl_2$ ,  $CO_2$ ,  $H_2O$ ,  $HCl$  e  $NH_3$ . São polares apenas as moléculas de

- (A)  $CO_2$ ,  $HCl$  e  $NH_3$
- (B)  $CO_2$
- (C)  $Cl_2$  e  $CO_2$
- (D)  $H_2O$ ,  $HCl$  e  $NH_3$
- (E)  $Cl_2$ ,  $CO_2$  e  $NH_3$

### ❑ QUESTÃO 78

O conceito de meia-vida foi fundamental para quantificar a taxa de decaimento radioativo e entender melhor as propriedades dos elementos radioativos. Uma amostra de 2,00 g de um elemento radioativo, cuja meia-vida é de 20 minutos, sofreu decaimento por 1 hora.

A massa do elemento radioativo que sofreu decaimento durante esse período de tempo foi de:

- (A) 1,50 g.
- (B) 1,75 g.
- (C) 0,50 g.
- (D) 0,75 g.
- (E) 0,25 g.

### ❑ QUESTÃO 79

Embora já tenha sido comprovado o potencial poluidor do petróleo, ele continua sendo um dos principais insumos de produtos que utilizamos no dia a dia e uma parte importante para a economia de diversos países ao redor do mundo. Entretanto, não é só a queima desta substância e seus derivados que provoca malefícios ao ecossistema, o vazamento de petróleo no meio aquático causa impactos devastadores para o meio ambiente.

Quando o petróleo vaza de um navio transportador, aves, peixes e a vida vegetal podem ser afetados, pois o petróleo tem como característica

- (A) a alta solubilidade em água, podendo ser absorvido pelos seres vivos e lhes causar sérias intoxicações.
- (B) a alta densidade, podendo afundar rapidamente no oceano e contaminar o solo marinho.
- (C) o alto caráter hidrofóbico, provocando uma barreira superficial que impede a passagem da radiação solar.
- (D) a alta volatilidade, produzindo vapores tóxicos que são carregados pelo vento e pelas correntes marinhas afetando extensas áreas.
- (E) a alta reatividade com a água, formando produtos de reação que são prejudiciais para o meio ambiente.



### QUESTÃO 80

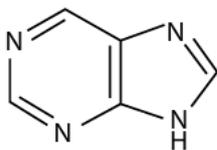
A partir do craqueamento do petróleo, obtêm-se diversas frações que contêm misturas de hidrocarbonetos, as quais têm aplicações para diferentes finalidades, desde a produção de combustíveis até a de plásticos. Suponha que uma determinada fração desse processo resultou em uma mistura de hidrocarbonetos contendo apenas compostos pertencentes à classe de alcenos e que todos possuem a mesma fórmula molecular  $C_4H_8$ .

Considerando a fórmula molecular indicada, quantos isômeros estão presentes nessa mistura de alcenos?

- (A) 12
- (B) 8
- (C) 6
- (D) 4
- (E) 2

### QUESTÃO 81

A purina é um composto orgânico nitrogenado que está presente nos ácidos nucleicos adenina e guanina. A fórmula estrutural da purina está apresentada na figura.



purina

A fórmula molecular da purina é:

- (A)  $C_4HN_4$
- (B)  $C_5HN_4$
- (C)  $C_5H_4N_4$
- (D)  $C_6H_4N_4$
- (E)  $C_6H_5N_4$

### QUESTÃO 82

A formação da chuva ácida pode ser resultante da reação entre a água presente no ar e os óxidos de enxofre ( $SO_x$ ) ou de nitrogênio ( $NO_x$ ) provenientes da queima de combustíveis fósseis.

Sobre a chuva ácida, sua formação e impactos ambientais, assinale a alternativa correta.

- (A) A chuva ácida pode ser benéfica para o solo, uma vez que, com sua composição baseada em óxidos de enxofre e de nitrogênio, fornece esses minerais essenciais à fertilidade.
- (B) A formação da chuva ácida também pode ocorrer a partir do gás carbônico ( $CO_2$ ), que, ao reagir com a água, forma o ácido nítrico.
- (C) Um dos principais motivos de prejuízo da chuva ácida é o alto poder corrosivo, devido ao pH próximo de 11,0.
- (D) A emissão dos óxidos de enxofre ( $SO_x$ ) e nitrogênio ( $NO_x$ ) é um fenômeno exclusivamente natural, sem ter relação com a ação humana.
- (E) A chuva ácida pode causar prejuízos para a biodiversidade, por meio de acidificação que diminui o pH dos corpos d'água e dos solos, além de provocar corrosão em materiais como o calcário e o mármore.

### QUESTÃO 83

O processo convencional de tratamento de água é dividido em fases que contam com um rígido controle de dosagem de produtos químicos e com o acompanhamento dos padrões de qualidade.

Uma dessas fases é a Floculação, que serve para provocar a formação de flocos aglutinando as partículas de sujeira. Essa fase é seguida pela Decantação, em que a água passa por grandes tanques para separar os flocos de sujeira formados na etapa anterior.

Nessa última etapa, os flocos de sujeira são separados usando uma propriedade específica da matéria denominada

- (A) ponto de fusão, pois os flocos são fundidos e retirados quando se depositam no fundo dos tanques.
- (B) ponto de fusão, pois os flocos formam vapores que serão eliminados no ar.
- (C) solubilidade, pois os flocos são dissolvidos e separados na filtração.
- (D) solubilidade, pois os flocos formados irão para a superfície dos tanques e serão retirados com peneiras.
- (E) densidade, pois os flocos formados irão para o fundo dos tanques e serão aspirados lentamente.



#### ■ QUESTÃO 84

---

Recentemente, a Marinha do Brasil afundou no mar um porta aviões deteriorado. Ambientalistas criticaram a operação, pois a estrutura do navio continha amianto, fibra mineral nociva à saúde. O principal componente do amianto é a substância de fórmula química  $\text{Mg}_3\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$ .

Nessa substância, o número de oxidação do silício é igual a:

- (A) -6.
- (B) -4.
- (C) +2.
- (D) +4.
- (E) +6.

