

UEA

UNIVERSIDADE
DO ESTADO DO
AMAZONAS

VESTIBULAR 2025 | CICLO 3
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





QUESTÃO 01



(Fernando Gonsales. www.niquel.com.br)

No último quadrinho, o efeito cômico realiza-se, sobretudo,

- (A) pelo sentido metafórico da palavra “livro”.
- (B) pela oralidade da fala da personagem.
- (C) pelo sentido ambíguo do verbo “prender”.
- (D) pelo sentido irônico na referência ao “leitor”.
- (E) pelo pessimismo contido na fala da personagem.

Leia o trecho da crônica “A rua” (1908), do escritor carioca João do Rio, para responder às questões de 02 a 05.

Eu amo a rua. Esse sentimento de natureza toda íntima não vos seria revelado por mim se não julgasse, e razões não tivesse para julgar, que este amor assim absoluto e assim exagerado é partilhado por todos vós. Nós somos irmãos, nós nos sentimos parecidos e iguais; nas cidades, nas a ideias, nos povoados, não porque soframos, com a dor e os desprazeres, a lei e a polícia, mas porque nos une, nivela e agremia o amor da rua. É este mesmo o sentimento imperturbável e indissolúvel, o único que, como a própria vida, resiste às idades e às épocas. Tudo se transforma, tudo varia — o amor, o ódio, o egoísmo. Hoje é mais amargo o riso, mais dolorosa a ironia. Os séculos passam, deslizam, levando as coisas fúteis e os acontecimentos notáveis. Só persiste e fica, legado das gerações cada vez maior, o amor da rua.

[...]

Se a rua é para o homem urbano o que a estrada foi para o homem social, é claro que a preocupação maior, a associada a todas as outras ideias do ser das cidades, é a rua. Nós pensamos sempre na rua. Desde os mais tenros anos ela resume para o homem todos os ideais, os mais confusos, os mais antagônicos, os mais estranhos, desde a noção de liberdade e de difamação — ideias gerais — até a aspiração de dinheiro, de alegria e de amor, ideias particulares. Instintivamente, quando a criança começa a engatinhar, só tem um desejo: ir para a rua! Ainda não fala e já a assustam: se você for para a rua encontra o bicho! Se você sair apanha palma das! Qual! Não há nada! É pilhar um portão aberto que o petiz não se lembra mais de bichos nem de pancadas!

QUESTÃO 02

No trecho da crônica, a rua é representada como um lugar

- (A) que reúne os cidadãos mais proeminentes de uma cidade.
- (B) que exerce fascínio sobre as pessoas desde a infância.
- (C) em que os ideais de liberdade são afrontados diariamente.
- (D) em que se sofrem as dores e os desprazeres da vida rural.
- (E) em que as pessoas se sentem vulneráveis e expostas ao perigo.

QUESTÃO 03

Observa-se emprego de expressão coloquial no seguinte trecho da crônica:

- (A) “Eu amo a rua.” (1º parágrafo)
- (B) “não porque soframos, com a dor e os desprazeres,” (1º parágrafo)
- (C) “Nós pensamos sempre na rua.” (2º parágrafo)
- (D) “nós nos sentimos parecidos e iguais;” (1º parágrafo)
- (E) “se você for para a rua encontra o bicho!” (2º parágrafo)

QUESTÃO 04

No trecho “mas porque nos une, nivela e agremia o amor da rua” (1º parágrafo), o termo sublinhado tem função

- (A) comparativa
- (B) condicional
- (C) concessiva
- (D) causal
- (E) conclusiva

QUESTÃO 05

Na voz passiva, o sujeito da oração não é o agente, mas o paciente de uma ação. O trecho que apresenta um exemplo de voz passiva é:

- (A) “Esse sentimento de natureza toda íntima não vos seria revelado por mim” (1º parágrafo).
- (B) “Os séculos passam, deslizam, levando as coisas fúteis e os acontecimentos notáveis” (1º parágrafo).
- (C) “Desde os mais tenros anos ela resume para o homem todos os ideais” (2º parágrafo).
- (D) “Só persiste e fica, legado das gerações cada vez maior, o amor da rua” (1º parágrafo).
- (E) “É pilhar um portão aberto que o petiz não se lembra mais de bichos nem de pancadas” (2º parágrafo).



Leia o poema da escritora potiguar Auta de Souza (1876–1901) para responder às questões de 06 e 07.

Boêmias

Quando me vires chorar
Que sou infeliz não creias,
Eu choro porque no Mar
Nem sempre cantam sereias.

Choro porque no Infinito
As estrelas luminosas
Choram o orvalho bendito
Que faz desabrochar as rosas.

Do lábio o consolo santo
É o riso que vem cantando...
O riso do olhar é o pranto:
Meus olhos riem chorando.

O seio branco da aurora
Derrama orvalhos a flux¹...
O círio² que brilha, chora:
A dor também fere a luz?

Teus olhos cheios de ardores
Animam rosas nas faces...
Que seria dessas flores
Me dize, se não chorasses?

Sou moça e bem sabes que
A moça não tem martírios...
Se chora muito é porque
Pretende imitar os lírios.

Enquanto eu viver no mundo
Meus olhos hão de chorar...
Ah! como é doce o profundo
Solução eterno do Mar!

Do lábio o consolo santo
É o riso que vem cantando...
O riso do olhar é o pranto:
Os olhos riem chorando.

(Auta de Souza. Dálías (1893–1897), 2021.)

1 a flux: em abundância, em grande quantidade.

2 círio: vela de cera.

QUESTÃO 06

Rimas pobres são aquelas que ocorrem entre palavras da mesma classe gramatical. No poema, identifica-se esse tipo de rima em:

- (A) "aurora" / "chora" (4ª estrofe).
- (B) "creias" / "sereias" (1ª estrofe).
- (C) "ardores" / "flores" (5ª estrofe).
- (D) "chorar" / "Mar" (1ª estrofe).
- (E) "santo" / "pranto" (8ª estrofe).

QUESTÃO 07

No poema, o eu lírico expressa

- (A) desânimo precoce, já que o futuro não promete grandes alegrias.
- (B) visão harmonizante, que promove a integração entre riso e pranto.
- (C) dor profunda, que remete à experiência do amor não correspondido.
- (D) sonho idealizado, que projeta uma vida feliz apesar do sofrimento real.
- (E) tendência otimista, já que encontra consolo nas coisas simples do dia a dia.

QUESTÃO 08



todosobreliteratura_



Sim, eu trago o
fogo,
o outro,
não aquele que
te apraz.
Ele queima sim,
é chama voraz.

Trecho do poema:
Do fogo que em mim
arde, Conceição Evaristo.

Considerando o trecho do poema de Conceição Evaristo, ocorre no último verso, "é chama voraz.", a seguinte figura de linguagem:

- (A) metáfora
- (B) paradoxo
- (C) hipérbato
- (D) eufemismo
- (E) antítese



Leia o texto para responder às questões de 09 a 12.

The Atacama Desert is located in northern Chile and is the driest, nonpolar desert in the world. It is an area of red-orange rock canyons and peaks, and tourists come from all over to witness the breathtaking view of the stars in the clearest night sky. However, new dunes are forming deep within the desert, and they're not made of sand. Immense amounts of unsold and discarded clothing have polluted the desert, creating "the great fashion garbage patch." Mountainous piles of discarded clothing stretch as far as the eye can see. Up to 39,000 tons of unwanted clothing gets dumped in the desert each year, and that figure is only on the rise.

There are two key reasons for the growing clothing landfill in Atacama. The first is the combination of fast fashion and an increase in the global population's consumption habits. Between 2000 and 2014, clothing production doubled, and consumers began buying 60% more clothes but only wearing them for half as long as they once did. The severe increase in consumption is caused by easy access to major fast fashion retailers, low prices and an increase in social media marketing. As individuals continue to buy more and more clothes, the overall quality of clothing has also decreased with the rise of fast fashion. Second, while the fast fashion industry holds a piece of the responsibility for the clothing graveyard in Chile, globalization and trade are as much to blame.

According to UNICEF's 2021 Children's Climate Risk Index (CCRI), children in Afghanistan, Bangladesh, India, Maldives, and Pakistan are at extremely high risk of the impacts of climate change. "We are particularly concerned about babies, toddlers, malnourished children and pregnant women as they are most vulnerable to heat strokes and other serious effects," added Mr. Wijesekera. In parts of Pakistan's southern Sindh province, including Jacobabad, the world's hottest city in 2022, temperatures were in their 40's in June 2023, exposing 1.8 million people to severe short- and long-term health risks. The intense heat came less than one year after the devastating floods which left most parts of southern Sindh underwater in August 2022.

(Eva Kracht. www.glimpsefromtheglobe.com, 22.04.2024. Adaptado.)

❑ QUESTÃO 09

The text intends to

- (A) explain the decrease in clothing production in northern Chile between 2000 and 2014.
- (B) present some tips to tourists visiting the breathtaking views of the Atacama Desert.
- (C) explain why new dunes of sand are being formed in the region of the Atacama Desert.
- (D) present some reasons why the Atacama Desert became a clothing graveyard.
- (E) explain the reasons why the Atacama Desert is the driest, nonpolar desert in the world.

❑ QUESTÃO 10

No trecho do primeiro parágrafo "**However**, new dunes are forming deep within the desert", o termo sublinhado expressa ideia de

- (A) causa
- (B) condição
- (C) adição
- (D) consequência
- (E) contraste

❑ QUESTÃO 11

No trecho do primeiro parágrafo "and that **figure** is only on the rise", o termo sublinhado refere-se a

- (A) "peaks".
- (B) "39,000 tons".
- (C) "the eye".
- (D) "the clearest night sky".
- (E) "red-orange rock canyons".

❑ QUESTÃO 12

No trecho do segundo parágrafo "**As** individuals continue to buy more and more clothes", o termo sublinhado equivale, em português, a:

- (A) para que.
- (B) assim que.
- (C) à medida que.
- (D) sendo que.
- (E) desde que.



❑ QUESTÃO 13

Transformando terras secas em campos férteis para cultivo, o rio Nilo é a alma do Egito. A partir de 5 000 a.C., os nômades se estabelecem às suas margens praticando a agricultura e a criação de animais. Esse fato deu origem a uma civilização que deixou legados muito além de templos e pirâmides.

(www.correiobraziliense.com.br, 17.10.2023.)

A expressão “alma do Egito”, presente no excerto, simboliza a importância do rio para

- (A) o desenvolvimento da pecuária como atividade econômica de exportação.
- (B) a decadência da observação empírica em favor da crença mitológica.
- (C) o suprimento esporádico das necessidades dos povos nômades.
- (D) a construção das pirâmides que reforçaram o poder religioso do faraó.
- (E) a fixação de povos que tornaram os egípcios uma sociedade hidráulica.

❑ QUESTÃO 14

A integração do indígena era para [José] Bonifácio o caminho natural para a criação de um mercado de trabalho interno que tornasse prescindível o uso da mão de obra africana. Logo no início de seu projeto para a extinção do tráfico negreiro e a abolição gradual da escravatura, apresentado à Assembleia Nacional Constituinte em 1823, afirmava a necessidade de “um novo regulamento para promover a civilização geral dos índios do Brasil, que fará, com o andar do tempo, inúteis os escravos”

O excerto refere-se a José Bonifácio e

- (A) à sua consciência da inaplicabilidade dos princípios da cultura iluminista no Brasil independente.
- (B) ao seu plano de pacificação social por meio da instituição do absolutismo monárquico.
- (C) ao seu programa de concessão de direitos políticos ao conjunto dos trabalhadores brasileiros.
- (D) à sua política de substituição do trabalho de origem africana pela escravização da mão de obra nacional.
- (E) à sua proposta para a construção de uma nação autônoma diferente da sociedade colonial.

❑ QUESTÃO 15

Acreditara-se que a guerra seria curta, mas no começo de 1915 ficou patente que nada permitiria prever seu próximo fim. A Rússia não dispunha de meios para fazer face a uma guerra longa. Sobretudo, a inferioridade dos russos em artilharia mostrou-se catastrófica, pois as fábricas podiam satisfazer apenas um terço das necessidades militares. O governo contava com a conversão da economia russa em economia de guerra, em prejuízo das necessidades do conjunto da sociedade russa. Não podendo abastecer-se com produtos industriais, os camponeses diminuíram o fornecimento às cidades. Logo, nas grandes cidades, os preços agrícolas subiram tão depressa quanto os preços industriais. Chegaram a tal altura que em 1917 tinham atingido três a cinco vezes o seu montante em 1914 e os salários não os acompanharam.

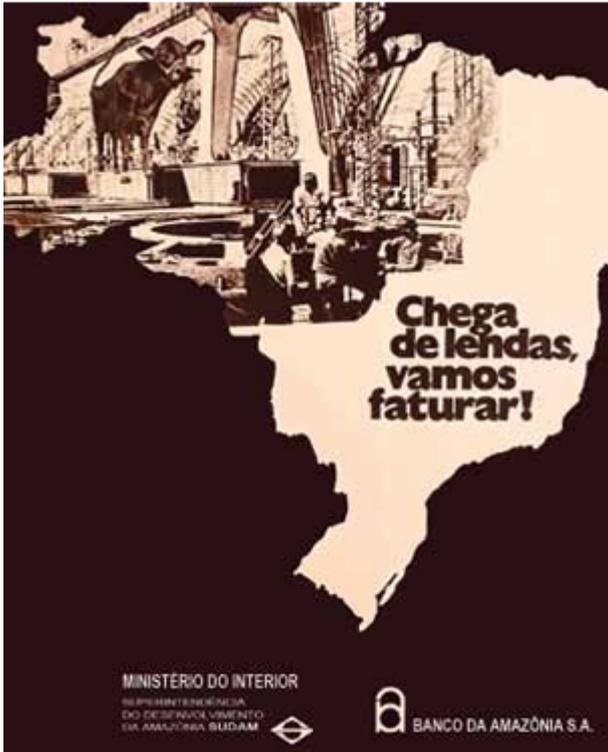
A conjuntura socioeconômica da Rússia às vésperas das revoluções de fevereiro e outubro de 1917

- (A) expressava os efeitos da guerra mundial sobre o precário desenvolvimento industrial do país.
- (B) revelava a incompatibilidade da democracia parlamentar do país para com o esforço de guerra.
- (C) comprovava o isolamento militar do país durante um conflito armado de dimensão mundial.
- (D) expunha o enfraquecimento progressivo do país sobre os seus domínios territoriais asiáticos.
- (E) reproduzia no país a radicalização das rebeliões operárias nas nações capitalistas beligerantes.



❑ QUESTÃO 16

Analise o cartaz de propaganda divulgado pelo Ministério do Interior do governo brasileiro no ano de 1972



(<https://oeco.org.br>. Adaptado.)

O conjunto da imagem da propaganda, sobretudo a disposição das figuras no mapa do Brasil,

- (A) refletia a situação de crise acentuada da economia durante a fase mais repressiva dos governos militares.
- (B) conciliava a ocupação demográfica de região pouco povoada com a manutenção do meio ambiente natural.
- (C) identificava um território específico como o polo prioritário do desenvolvimento industrial do país.
- (D) estimulava o desenvolvimento econômico sem restrições de extensas áreas de floresta tropical.
- (E) acentuava a importância da aplicação de capitais produtivos nos setores mais urbanizados das economias nacionais.

❑ QUESTÃO 17

A pesquisa arqueológica na região amazônica desde os anos 1970 vem possibilitando aprofundar o conhecimento sobre seu passado pré-colombiano. Algumas descobertas revelam que

- (A) o contato e as trocas culturais entre os primeiros povos amazônicos e os grandes impérios ameríndios, como o asteca, são bastante prováveis uma vez que se observa a predominância de traços mexicas em vestígios arqueológicos brasileiros.
- (B) os povos que habitaram a região tinham domínio de técnicas agrícolas, da escrita em tabuletas de argila e de sofisticada arte cerâmica, como demonstraram os estudos da cultura marajoara e tapajônica.
- (C) os vestígios de centenas de geoglifos, grandes estruturas geométricas construídas como possíveis fortalezas ou templos, revelam que havia concentração e densidade populacional nessa região.
- (D) a ocupação humana na região se deu, originalmente, por meio do deslocamento de povos andinos, mas foi rarefeita e é hoje marcada por vestígios dessas populações de vida nômade que viviam em núcleos pouco numerosos, dedicados à caça e à coleta.
- (E) a ação do clima tropical e as características da floresta úmida (o chamado "inferno verde") impediram a conservação de vestígios ao longo do tempo, principalmente quando se trata de sambaquis, inexistentes na região por terem sucumbido a esses agentes.



QUESTÃO 18

Observe a charge sobre o Tratado de Versalhes.



(getaplusfrommags2409.weebly.com)

A charge estabelece uma relação entre

- (A) a humilhação da Alemanha após a Primeira Guerra e a ascensão do nazismo.
- (B) o grande poderio bélico da Alemanha e suas conquistas durante a Primeira Guerra.
- (C) a derrocada da Alemanha nazista e a condenação dos crimes da Segunda Guerra.
- (D) a paz sem vencedores da Segunda Guerra e o crescimento do partido nazista.
- (E) o auge do Império Alemão após a Guerra Franco-Prussiana e a crise partidária no país.

QUESTÃO 19

No processo de independência, a província do Grão-Pará

- (A) foi desmembrada em 1824, com a criação da Província do Amazonas, como punição pela demora em aderir ao Império do Brasil.
- (B) aderiu ao Império do Brasil quase um ano depois da separação entre Brasil e Portugal, rompendo com a metrópole portuguesa em agosto de 1823.
- (C) enfrentou uma guerra separatista com outra província amazônica, a Província de Rio Negro, por causa da fidelidade desta última a Portugal.
- (D) tardou em aderir ao Império do Brasil, uma vez que ocorria, internamente, a Cabanagem, conflito que foi suscitado por disputadas entre brasileiros e portugueses.
- (E) foi excluída da Constituição de 1824, ficando sem direito a ter Conselho Provincial, apesar de sua pronta adesão ao Império do Brasil.

QUESTÃO 20

Observe as imagens a seguir:



VIEIRA, A. P. L. o Departamento de Imprensa e Propaganda e a política editorial do Estado Novo (1937-1945). Rio de Janeiro: Unirio, 2019.

As capas da revista *Travel in Brazil*, publicadas entre 1941 e 1944 pelo Departamento de Imprensa e Propaganda (DIP), evidenciam:

- (A) Estereótipos da cultura nacional.
- (B) Exploração da população pobre.
- (C) Preconceitos de ordem racial.
- (D) Política de censura midiática.
- (E) Projeto de país industrial.

QUESTÃO 21

O fim do chamado "primeiro ciclo da borracha" na Amazônia foi causado

- (A) pelo esgotamento dessa produção resultante do desmatamento da região e da exploração desenfreada, uma vez que as seringueiras precisavam de períodos de descanso.
- (B) pela concorrência representada pela exploração do látex nas ilhas do Caribe, e o menor custo de seu transporte aos Estados Unidos, seu principal comprador.
- (C) pelo desenvolvimento de formas alternativas e mais rápidas de fabricação de pneus na Alemanha, a partir do processo conhecido como vulcanização.
- (D) pela eclosão da I Guerra Mundial que provocou, por parte dos compradores, uma suspensão temporária na compra de látex ao priorizarem o aço e outros materiais usados na fabricação de armamentos.
- (E) pelo resultado do contrabando de sementes pela Inglesa, que tornou possível das início à plantação de seringueiras em colônias britânicas na Ásia.



❑ QUESTÃO 22

Canudos incomodou o governo da República e os grandes proprietários de terras da região por uma razão principal: era uma nova maneira de viver no sertão. É certo que o arraial não chegou a representar uma experiência de vida igualitária, mas é certo também que se tratava de uma experiência social e política distinta daquela do governo central republicano. O resultado da produção era dividido entre o trabalhador e a comunidade, a autoridade religiosa do Conselheiro não dependia do reconhecimento da Igreja católica, e Canudos não estava submetido nem aos proprietários de terra nem aos chefes políticos da região — representava um elemento perturbador num mundo dominado pelo latifúndio.

(Líliã M. Schwarcz e Heloisa M. Starling. Brasil: uma biografia, 2018. Adaptado.)

Segundo o excerto, Canudos perturbou o governo central por

- (A) propor uma lógica de produção com base na reforma agrária nacional.
- (B) organizar paralelamente um exército para atacar as fazendas do sertão.
- (C) dispensar a subordinação aos poderes estabelecidos pelas oligarquias.
- (D) incentivar a adesão ao protestantismo em área de domínio católico.
- (E) criticar a subordinação da Igreja católica ao Estado republicano.

❑ QUESTÃO 23

Na Amazônia há, atualmente, mais de cem povos indígenas, dentre os quais são grupos populosos que habitam esta região os

- (A) Guarani e os Tukano
- (B) Caingangues e os Mundurucu
- (C) Krenak e os Mucuxi
- (D) Potiguara e os Pataxó
- (E) Yanomani e os Ticuna

❑ QUESTÃO 24

O Teatro Amazonas é um patrimônio histórico que remonta

- (A) à preponderância do modelo arquitetônico francês que orientou o projeto de transformação de Manaus na "Paris dos trópicos", idealizado por Pedro I ao visitar a cidade em seu apogeu econômico.
- (B) à chamada "Belle époque de Manaus" - quando a cidade viveu uma fase de bonança econômica em virtude das exportações da borracha no período "entre Guerras" do século XX.
- (C) à influência da arquitetura barroca nas fachadas dos palacetes das grandes cidades do período colonial, como se nota em Salvador, Recife e Belém.
- (D) ao estilo suntuoso caro ao gosto das elites, marcado por certo ecletismo arquitetônico, presente em construções monumentais semelhantes, inauguradas durante o período republicano no Brasil.
- (E) ao impacto imediato da chegada da família real ao Brasil, responsável por projetos de urbanização e modernização ao gosto europeu, em virtude da ova condição de Reino Unido a Portugal e Algarves.

❑ QUESTÃO 25

Filtros com nanotecnologia facilitam acesso de comunidades da Amazônia à água potável



Uma parceria entre organizações privadas e instituições do terceiro setor tem distribuído filtros coletivos para tratamento de água barrenta em comunidades ribeirinhas dos municípios amazônicos de Santarém, Óbidos e Oriximiná, no oeste do Pará. Uma vantagem do sistema é a incorporação de uma micromembrana produzida com nanotecnologia, isto é, em escala atômica, e que consegue reter mais impurezas. Após o processo de filtragem, a água sai em condição potável, reduzindo os riscos de veiculação de doenças.

Do ponto de vista técnico, o uso desses filtros para o tratamento da água na Amazônia é decorrente

- (A) da deficiente oferta de saneamento básico.
- (B) do subsídio destinado à manutenção da Zona Franca.
- (C) da baixa demanda por recursos hídricos.
- (D) do compartilhamento de recursos entre os países vizinhos.
- (E) da elevada pluviosidade da faixa temperada.



❑ QUESTÃO 26

Grilagem de terras no Maranhão

Um grupo criminoso é responsável por promover desmatamento para abertura de vias de acesso e compartimentação do terreno em diversas parcelas, que se assemelham a lotes, e, com isso, passar a promover sua ocupação, seja por meio de venda desses lotes a terceiros, seja por incentivo à alteração e supressão dos marcos já existentes, visando a dar aparência de posse regular.

(www.g1.com.br, 21.08.2024. Adaptado.)

A grilagem é uma prática histórica no Brasil que consiste na

- (A) apropriação de terras por meio de documentos falsificados.
- (B) regularização fundiária por meio da lei de terras devolutas.
- (C) demarcação de terras indígenas por meio da aplicação do Estatuto da Terra.
- (D) redistribuição de terras por meio da Reforma Agrária.
- (E) invasão de propriedades por meio do princípio da função social da terra.

❑ QUESTÃO 27

Commodities são produtos padronizados, geralmente produzidos em larga escala, que podem ser intercambiados no mercado global com base em sua qualidade e características uniformes. No contexto comercial, as commodities frequentemente incluem produtos agrícolas, minerais e energéticos.

Para o PIB brasileiro, as commodities são

- (A) insignificantes, uma vez que a exportação de produtos industrializados garante o superávit econômico.
- (B) relevantes, uma vez que são produtos com alto valor agregado relacionados com os setores de alta tecnologia.
- (C) expressivas, uma vez que são impulsionadas por investimentos nos setores de infraestrutura e serviços.
- (D) importantes, uma vez que as exportações desses produtos influenciam positivamente a balança comercial.
- (E) inexpressivas, uma vez que a principal fonte de crescimento econômico do país está atrelada ao setor de serviços.

❑ QUESTÃO 28

Examine a notícia publicada pela Tribuna da Imprensa em 1991.

Tratado de Assunção dá partida no Mercosul
Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai: livre comércio



(www.senado.leg.br. Adaptado.)

Mais de três décadas após a sua fundação, o Mercosul consolidou-se como

- (A) uma república federativa, defendendo os interesses de seus Membros Plenos na conquista de relevância política internacional.
- (B) um mercado comum, articulando potencialidades comerciais com o auxílio de uma autoridade monetária conjunta.
- (C) uma união aduaneira, contemplando Estados Partes e Estados Associados, com graus diferentes de integração.
- (D) uma união política, estabelecendo parâmetros legislativos democráticos para seus Estados-Membros.
- (E) um organismo supranacional, fomentando debates sobre as necessidades socioeconômicas do Sul-global.



■ QUESTÃO 29

No contexto da "Marcha para o Oeste" no Brasil, qual das seguintes alternativas melhor exemplifica o impacto da expansão agrícola nas décadas de 1940 e 1950, período marcado pela política de incentivo à ocupação e desenvolvimento das regiões Centro-Oeste e Amazônica?

- (A) A reorganização política que redistribuiu terras para comunidades tradicionais e povos indígenas, promovendo a justiça social no campo.
- (B) A redução das desigualdades sociais através da distribuição equitativa de terras entre pequenos agricultores, fortalecendo a economia local nas regiões Centro-Oeste e Amazônica.
- (C) A implementação de políticas de preservação ambiental que limitaram o avanço da fronteira agrícola, promovendo a conservação das áreas naturais na região Amazônica.
- (D) A introdução de tecnologias avançadas que aumentaram a produtividade agrícola, transformando o Brasil em um grande exportador de commodities e o estabelecimento de grandes latifúndios que concentraram a propriedade da terra, promovendo desigualdades sociais e econômicas.
- (E) A criação de sistemas igualitários de distribuição de terras capazes de fomentar a estrutura fundiária familiar que por si só, está ligada diretamente ao mercado externo.

■ QUESTÃO 30

Segundo Lucci et al (2016). No complexo da Amazônia está localizada a maior Floresta Equatorial remanescente do mundo. Há, no entanto, diferentes classificações da Amazônia, como a Amazônia legal e a Continental ou Internacional. Sobre o tema, assinale a alternativa CORRETA:

- (A) A Amazônia Legal foi instituída por um decreto do governo brasileiro na década de 1950 e, desde então, sua área de abrangência é a mesma. O objetivo era reunir os estados com situação política, social e econômica semelhante.
- (B) Hoje, a Amazônia Legal abarca o total dos territórios do Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins e, parcialmente, do Maranhão, numa superfície de, aproximadamente, 5.200.000 km² ou 50% do território brasileiro.
- (C) A Amazônia Continental é uma região compartilhada por nove países - Brasil, Paraguai, Bolívia, Peru, Equador, Colômbia, Venezuela, Guiana e Suriname -, além da Guiana Francesa.
- (D) A relevância da Amazônia Continental se manifesta apenas na geopolítica regional, e está centrada em sua abrangência, sua biodiversidade e sua importância hidrológica, não havendo outros aspectos a contribuir para tal.
- (E) A Amazônia Continental corresponde a cerca de 40% da superfície da América do Sul, representando, em alguns países, mais da metade de sua área.



■ QUESTÃO 31

Há algumas semanas, o CEO de uma empresa de encomenda de refeições por meio da internet disse que, daqui a 10 anos, ninguém mais precisará cozinhar. Ou seja, todos passaremos a depender exclusivamente dos estabelecimentos que fornecem comida (tal qual fast-food) e também das entregas agendadas por aplicativo. Essa lógica da rapidez, da comida preparada por terceiros, contempla plenamente uma engrenagem econômica que tem como base o consumo desenfreado e sem limite. Essas corporações controlam a publicidade, induzem o desejo e direcionam o consumo.

(<https://expresso.estado.com.br>, 29.02.2024. Adaptado.)

Sob o critério econômico, o cenário apresentado no excerto atende aos interesses

- (A) do mercado financeiro, especulando capitais a partir da inflação provocada pelo aumento na demanda por alimentos.
- (B) da acumulação de capital, comprometendo a segurança alimentar ao reduzir o alimento a uma mercadoria.
- (C) dos pequenos produtores rurais, fornecendo insumos em maiores quantidades para a indústria de bens duráveis.
- (D) do meio técnico-científico-informacional, substituindo objetos materiais por bens exclusivamente digitais.
- (E) das corporações multinacionais, resgatando as culturas locais para oferecer produtos atrelados à base alimentar de cada mercado.

■ QUESTÃO 32

Nenhuma grande crise internacional montou o palco para 9 de novembro de 1989. A queda do Muro não resultou em algum confronto entre grandes potências. Não houve retórica emocionante, qualquer ameaça de guerra, nenhum político encenando ante as câmeras. [...]

O chanceler alemão Helmut Kohl estava em visita oficial à Polônia. O presidente George H. W. Bush soube dos acontecimentos por intermédio de seu assessor de segurança nacional Brent Scowcroft, que ficou sabendo pelo noticiário de televisão. Juntos, os dois foram para o estúdio privado do presidente, ao lado da Sala Oval, e ligaram a TV. “Meu Deus”, disse Bush a seus auxiliares, “se os soviéticos vão deixar os comunistas caírem na Alemanha Oriental, eles devem estar realmente falando sério — mais sério do que eu achava”.

O excerto afirma que a queda do Muro de Berlim, em 1989,

- (A) foi resultado exclusivo de uma ação espontânea dos setores trabalhadores da Alemanha Ocidental e da Alemanha Oriental.
- (B) surpreendeu lideranças políticas e valeu-se do processo de abertura política então em curso na União Soviética.
- (C) contou com planejamento e participação ativa das principais potências do Ocidente capitalista.
- (D) determinou um novo panorama nas relações internacionais e abriu espaço para a liderança internacional dos Estados Unidos.
- (E) decorreu da oposição dos socialistas aos comunistas e da divisão da Alemanha no pós-Segunda Guerra Mundial.



❑ QUESTÃO 33

Hoje, a Amazônia não é mais mera fronteira de expansão de forças exógenas nacionais ou internacionais, mas sim uma região no sistema espacial nacional, com estrutura produtiva própria e múltiplos projetos de diferentes atores.

Nas últimas décadas, a Amazônia brasileira tornou-se um ponto central em discussões tanto no Brasil quanto no exterior, principalmente porque a/o:

- (A) crescimento econômico da região, impulsionado por iniciativas globais, tem sido caracterizado pela exploração sustentável de seus recursos naturais
- (B) pauta climático-ambiental da região passou a reunir os interesses de ambientalistas e setores agro-mineradores voltados para a exportação
- (C) soberania da região passou a ser compartilhada por Grandes Potências com base em tratados ratificados pelo Direito Internacional
- (D) padrão de desenvolvimento dominante na região continua a ser pautado por um controverso processo de economia de fronteira
- (E) A cultura cafeeira e sua expansão no Brasil do século XIX permitiu a ocupação territorial do sertão nordestino e o aparecimento do fenômeno do coronelismo.

❑ QUESTÃO 34

No dia 9 de março de 2024, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) lançou uma nova versão do mapa--múndi, deixando as redes sociais em alvoroço. O motivo da surpresa é que, diferentemente dos mapas que estamos habituados a ver nos livros escolares ou até em rápidas buscas no Google, a nova versão traz o Brasil no centro do mundo.

(<https://guiadoestudante.abril.com.br>. Adaptado.)

Países-membros do G20



(<https://atlascolar.ibge.gov.br>)

A surpresa com o mapa apresentado é explicada por ele contrariar

- (A) a convenção cartográfica, conjunto de regras que buscam garantir a neutralidade de um mapa.
- (B) o etnocentrismo, doutrina socioespacial que defende a simetria entre diferentes países em um mapa-múndi.
- (C) o eurocentrismo, visão de mundo que institui a Europa quanto parte central e superior do mapa-múndi.
- (D) a orientação espacial, relação que usa a latitude e a longitude para oferecer precisão na construção de um mapa.
- (E) o regionalismo, exercício que define regiões segundo critérios sociais para a diagramação de um mapa-múndi.



❑ QUESTÃO 35

Compras no SoHo, martinis de café expresso e baressem coberturas ganharam papéis recorrentes nos vídeos doTikTok de influenciadores na cidade de Nova Iorque. Nos últimos meses, alguns acumularam centenas de milhares decurtidas e milhões de seguidores com vídeos glamorosos de“um dia comigo”. Um estudo do Instituto de Tecnologia deMassachusetts descobriu uma “correlação significativa entre o comportamento do influenciador on-line e os alugueísefetivos de imóveis” na cidade de Nova Iorque. Os influenciadores também estão começando a conquistar parceriasmais diretas com a cidade: a NYC & Company, agência deturismo oficial da cidade, está trabalhando com os TikTokers“para levá-los para passear pela cidade e divulgar empresasde maneira segura”. A agência não divulgou se os criadoresde conteúdo estavam sendo pagos, ou quais bairros eles estavam sendo solicitados a apoiar.

(<https://gothamist.com>, 23.12.2021. Adaptado.)

No contexto do espaço urbano, a estratégia percebida em Nova Iorque

- (A) inaugura a apropriação do solo urbano motivada por diferentes interesses de uso e ocupação.
- (B) redefine parceiras público-privadas que diminuem os gastos com o Estado de bem-estar social.
- (C) induz o estabelecimento de novas centralidades capazes de originar uma megalópole.
- (D) estimula a reprodução de um estilo de vida que culminano processo de gentrificação.
- (E) promove a conurbação entre bairros para dinamizar os fluxos de comércio e serviços.

❑ QUESTÃO 36

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 106814877 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 37

Durante o processo evolutivo, algumas organelas de células eucariotas se formaram por endossimbiose com procariotos. Tais organelas mantiveram o mesmo mecanismo de síntese proteica encontrado nesses procariotos.

Considere as seguintes organelas celulares, existentes em eucariotos:

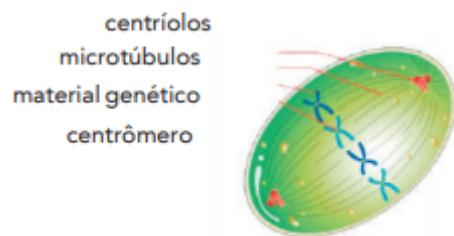
- 1 - mitocôndrias
- 2 - aparelho golgiense
- 3 - lisossomas
- 4 - cloroplastos
- 5 - vesículas secretoras
- 6 - peroxissomas

Nas células das plantas, as organelas que apresentam o mecanismo de síntese proteica igual ao dos procariotos correspondem às de números:

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

❑ QUESTÃO 38

Os microtúbulos, produzidos pelos centríolos, costumam ser comparados a trilhos, já que é por meio deles que o material genético se desloca durante a divisão celular. A imagem abaixo ilustra essas estruturas.



Adaptado de quizlet.com.

Durante o processo de divisão mitótica, os microtúbulos são responsáveis pelo processo de:

- (A) espiralização do DNA
- (B) recombinação dos alelos
- (C) duplicação das cromátides
- (D) organização dos cromossomos
- (E) destruição do material genético



❑ QUESTÃO 39

A tatuagem do corpo, que já era realizada no Egito entre 4000 e 2000 anos a.C., é feita por meio de pigmentos introduzidos na pele por agulhas. Como uma boa cicatrização é fundamental para a aparência de uma tatuagem, pessoas com predisposição à formação de cicatrizes aparentes, chamadas queloides, podem não apreciar o resultado do procedimento.

No processo de cicatrização, a formação de queloides deve-se à ação de células denominadas:

- (A) fibroblastos
- (B) mieloblastos
- (C) osteoblastos
- (D) condroblastos
- (E) eritoblastos

❑ QUESTÃO 40

Um dos herbicidas mais utilizados no mundo, a atrazina, quando em ambiente aquático, pode causar a algumas espécies de anfíbios a desmasculinização e, até mesmo, mudança de sexo, de macho para fêmea, atuando como um disruptor endócrino.

A atrazina afeta o organismo desses animais

- (A) aumentando o nível de testosterona e diminuindo o nível de progesterona.
- (B) acelerando a produção de tiroxina na glândula tireoide.
- (C) desencadeando o aumento do nível de estrógeno.
- (D) aumentando o nível de colesterol no sangue.
- (E) transformando o cromossomo sexual do macho de Y para X.

❑ QUESTÃO 41

A experiência de entrar num carrinho de uma montanha-russa não é para qualquer pessoa. Existe uma montanha-russa que sai de zero e atinge 180 km/h em menos de dois segundos.

Essa aceleração estimula de forma involuntária o sistema nervoso simpático, que promove várias alterações fisiológicas, entre elas o aumento da frequência cardíaca e

- (A) menor liberação de glicose hepática.
- (B) a contração dos brônquios.
- (C) a contração da bexiga.
- (D) maior salivação.
- (E) a dilatação da pupila.

❑ QUESTÃO 42

O ser humano é um sucesso ecológico. É, provavelmente, o mais abundante dos animais superiores em todo o planeta. Há aproximadamente seis bilhões deles. A espécie humana demonstrou uma capacidade extraordinária de colonizar habitats diferentes, frios ou quentes, secos ou úmidos, altos ou baixos, litorâneos ou desertos. Sem dúvida, esse sucesso ecológico tem um preço alto.

O "sucesso" do Homo sapiens, expresso em sua progressiva conquista da Terra, tem raízes

- (A) em sua habilidade para manipular a natureza, modificando-a em função das exigências fisiológicas de sua sobrevivência.
- (B) em sua superioridade, em relação aos demais mamíferos, para percepção sensorial do ambiente através da especialização dos seus órgãos dos sentidos.
- (C) no aperfeiçoamento da função digestiva, com a evolução nas diferentes populações de hidrolases adaptadas à diversidade regional dos regimes alimentares.
- (D) no aumento do valor adaptativo das características biológicas, a partir da fabricação dos primeiros utensílios para caça, pesca e cultivo da terra.
- (E) no crescente aumento do potencial biótico da espécie, expresso no crescimento populacional ao longo de sua história.

❑ QUESTÃO 43

Células-tronco que originam as células brancas podem trocar, durante a mitose, uma grande porção do cromossomo 22 por um pequeno fragmento de uma ponta do cromossomo 9. Isso resulta um cromossomo 22 muito mais curto, chamado cromossomo Filadélfia. Essa troca pode causar câncer pela ativação de um gene que leva à progressão descontrolada do ciclo celular.

(Jane B. Reece et al. Biologia de Campbell, 2015. Adaptado.)

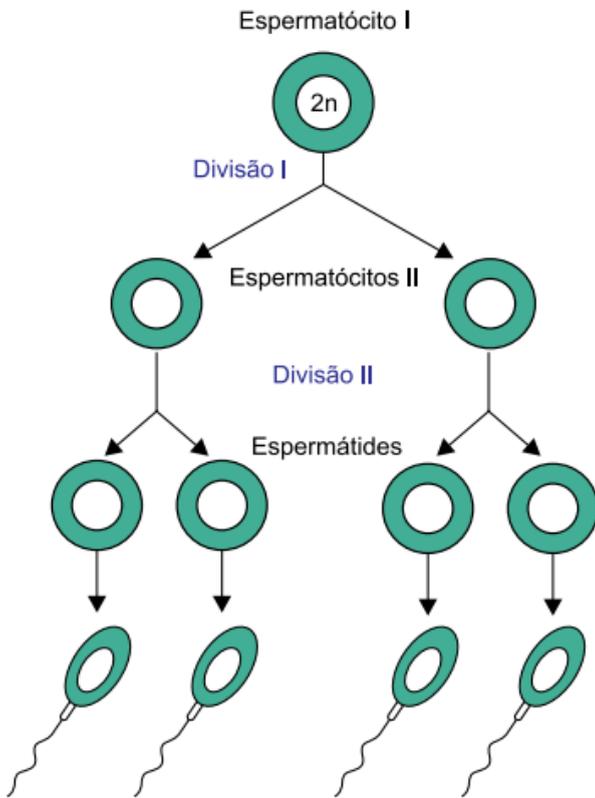
O fenômeno descrito no excerto é denominado

- (A) deleção.
- (B) translocação.
- (C) disjunção.
- (D) transdução.
- (E) crossing-over.



QUESTÃO 44

Analise o esquema que representa a espermatogênese humana.

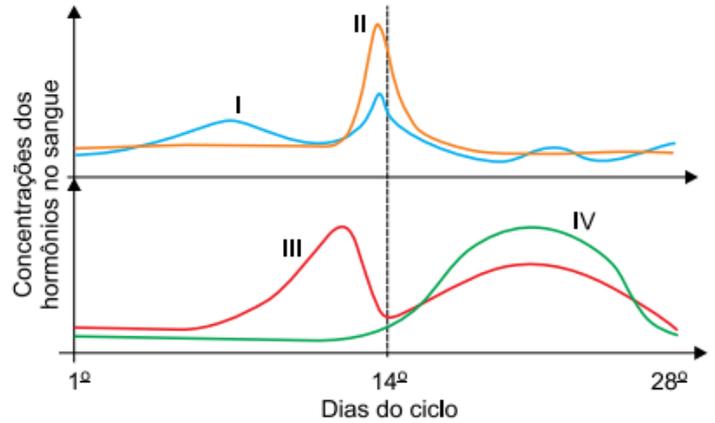


Durante a espermatogênese humana, em cada

- (A) espermatozoide, há 23 cromossomos e 46 moléculas de DNA no total.
- (B) espermátócito II, há 23 cromossomos e 46 moléculas de DNA no total.
- (C) espermátócito I, há 46 cromossomos e 23 moléculas de DNA no total.
- (D) espermátide, há 23 cromossomos e 46 moléculas de DNA no total.
- (E) espermátócito II, há 46 cromossomos e 23 moléculas de DNA no total.

QUESTÃO 45

O gráfico ilustra as variações de quatro hormônios, I, II, III e IV, que atuam no ciclo menstrual em uma mulher saudável.



Suponha uma mulher que comece a utilizar um contraceptivo oral (pílula combinada) seguindo corretamente as orientações médicas. A contracepção deve ocorrer porque essa pílula contém hormônios sintéticos similares aos hormônios naturais

- (A) I e II, que inibem os hormônios ovarianos III e IV.
- (B) III e IV, que inibem os hormônios ovarianos I e II.
- (C) I e II, que inibem os hormônios hipofisários III e IV.
- (D) II e III, que inibem os hormônios ovarianos I e IV.
- (E) III e IV, que inibem os hormônios hipofisários I e II.

QUESTÃO 46

De acordo com uma pesquisa científica, enquanto a baleia orca predadora, os seres humanos, dentro do mesmo nicho marinho em que vivem os grandes cetáceos, afetam a vida de 10 460 espécies. Como existe uma sobreposição de, neste caso, 69% das espécies predadas tanto pela orca quanto pelo ser humano, a superexploração humana dos mares, cada vez mais, vai afetar as cadeias ecológicas desse tipo de ambiente.

(Eduardo Geraque. <https://jornal.unesp.br>. Adaptado.)

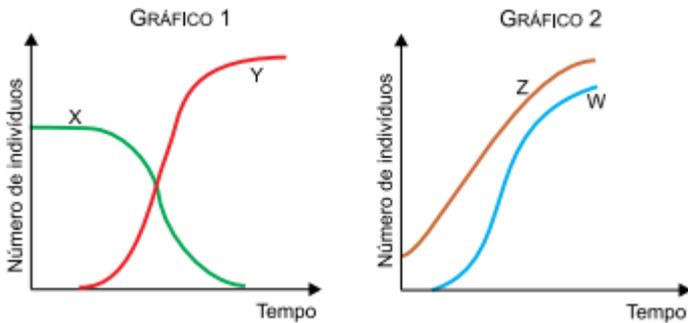
A sobreposição citada no excerto sugere que, entre as orcas e os seres humanos, ocorre a relação ecológica denominada

- (A) competição.
- (B) protocooperação.
- (C) amensalismo.
- (D) mutualismo.
- (E) comensalismo.



QUESTÃO 47

Os gráficos mostram a variação do número de indivíduos de quatro espécies (X, Z, Y, W) de animais em dois habitats diferentes. As populações das espécies X e Z são nativas e estavam em equilíbrio dinâmico nos habitats, já as populações das espécies Y e W foram introduzidas nesses habitats.



As relações ecológicas ocorridas entre as populações das espécies indicadas nos gráficos 1 e 2 correspondem, respectivamente, a

- (A) mutualismo e comensalismo.
- (B) predatismo e amensalismo.
- (C) parasitismo e competição.
- (D) comensalismo e predatismo.
- (E) competição e protocooperação.

QUESTÃO 48

Macromoléculas polares são capazes de atravessar a membrana plasmática celular, passando do meio externo para o meio interno da célula.

Essa passagem é possibilitada pela presença do seguinte componente na membrana plasmática:

- (A) açúcar
- (B) proteína
- (C) colesterol
- (D) triglicerídeo
- (E) ferro

QUESTÃO 49

Em um restaurante fast food, são oferecidos 3 tipos de massas, sendo que o cliente deve escolher apenas uma delas, e 5 tipos de acompanhamentos, de maneira que o cliente pode escolher qualquer combinação de acompanhamentos ou optar por nenhum acompanhamento.

Quantos pratos distintos o cliente pode escolher?

- (A) 48.
- (B) 15.
- (C) 720.
- (D) 96.
- (E) 360.

QUESTÃO 50

Em um restaurante fast food, são oferecidos 3 tipos de massas, sendo que o cliente deve escolher apenas uma delas, e 5 tipos de acompanhamentos, de maneira que o cliente pode escolher qualquer combinação de acompanhamentos ou optar por nenhum acompanhamento.

Nessas condições, o menor preço possível de 1 salgado é

- (A) R\$ 13,00.
- (B) R\$ 15,00.
- (C) R\$ 11,00.
- (D) R\$ 14,00.
- (E) R\$ 12,00.

QUESTÃO 51

Considere que a constante real q representa a capacidade total, em litros, de um reservatório e que a função $f(x) = q - 90x$ representa o volume $f(x)$, em litros de água, que ainda restam nesse reservatório, inicialmente cheio, x hora s após uma bomba começar a retirar água de seu interior. Com o reservatório cheio, essa bomba foi acionada e, após 2 horas de funcionamento, ainda restavam 1 125 litros de água em seu interior.

O tempo total que essa bomba precisa para esvaziar completamente o reservatório cheio é

- (A) 14 horas e 30 minutos.
- (B) 16 horas.
- (C) 15 horas e 30 minutos.
- (D) 16 horas e 30 minutos.
- (E) 15 horas.



QUESTÃO 52

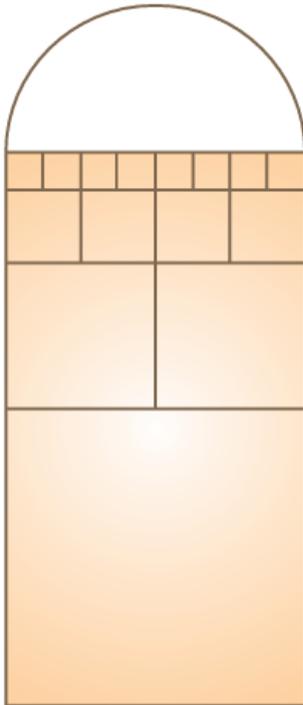
Uma escola de Ensino Médio tem 160 garotos e 200 garotas. Entre os garotos, 40 já completaram 18 anos e, entre as garotas, 50 já completaram 18 anos.

Escolhendo, ao acaso, um dos alunos dessa escola, a probabilidade de ser um garoto que já completou 18 anos ou de ser uma garota é:

- (A) $3/4$
- (B) $1/6$
- (C) $1/3$
- (D) $2/3$
- (E) $4/5$

QUESTÃO 53

Uma montagem foi feita com 15 quadrados e 1 semicírculo, de maneira que as extremidades do diâmetro do semicírculo são vértices de dois dos quadrados, conforme mostra a figura.



Sabendo que a área do semicírculo é $50\pi \text{ cm}^2$, a soma das áreas dos 15 quadrados é igual a

- (A) $187,50 \text{ cm}^2$
- (B) $375,00 \text{ cm}^2$
- (C) $425,25 \text{ cm}^2$
- (D) $108,25 \text{ cm}^2$
- (E) $325,75 \text{ cm}^2$

QUESTÃO 54

De acordo com publicação feita em outubro de 2015 no site da prefeitura de Mineiros, a cidade está construindo um reservatório com capacidade para um milhão e cem mil litros de água tratada. Esse reservatório é metálico, na forma de um cilindro reto com 7 m de raio de base.



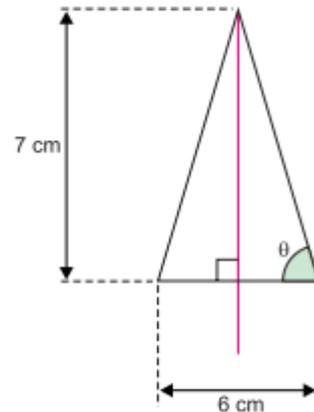
(www.mineiros.go.gov.br)

Usando $\pi = 3,1$, é correto afirmar que a altura aproximada desse reservatório, em metros, é

- (A) 7,2
- (B) 7,9
- (C) 6,8
- (D) 7,6
- (E) 6,5

QUESTÃO 55

Um artesão deseja construir, em miniatura, um modelo de barco a vela. A vela, no formato de um triângulo isósceles, deve ter 7 cm de altura, conforme a figura:



Sabendo que a base da vela é perpendicular ao mastro e mede 6 cm, o ângulo θ , destacado na figura, tem tangente igual a

- (A) $3/2$
- (B) $11/5$
- (C) $7/3$
- (D) $5/4$
- (E) $13/6$



QUESTÃO 56

Uma UBS (Unidade Básica de Saúde), que estava com campanha de vacinação para a gripe, tinha por meta vacinar uma média de 800 pessoas por semana durante as 4 primeiras semanas do mês de abril. A tabela mostra o número de pessoas vacinadas nas 3 primeiras semanas desse mês.

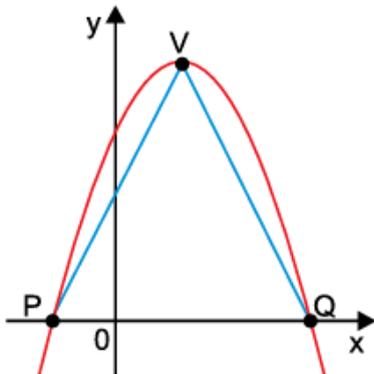
| Mês de abril | Nº de pessoas vacinadas |
|--------------|-------------------------|
| 1ª semana | 560 |
| 2ª semana | 670 |
| 3ª semana | 1020 |

Sabendo que essa UBS atingiu exatamente a sua meta, o número de pessoas vacinadas na 4ª semana de abril superou a média do número de pessoas vacinadas nas 3 semanas anteriores em

- (A) 550
- (B) 200
- (C) 900
- (D) 750
- (E) 300

QUESTÃO 57

A parábola descrita pela função $f(x) = -x^2 + 2x + 3$ tem um ponto de máximo (V) e intersecta o eixo das abscissas nos pontos P e Q, conforme mostra a figura.



A soma das distâncias entre os pontos P e V e entre os pontos Q e V, em unidades de comprimento, é igual a

- (A) $2\sqrt{2}$
- (B) $2\sqrt{10}$
- (C) $4\sqrt{2}$
- (D) $4\sqrt{5}$
- (E) $2\sqrt{5}$

QUESTÃO 58

Uma papelaria colocou em promoção canetas azuis e canetas vermelhas, no total de 200 unidades, de modo que a razão do número de canetas azuis para o número de canetas vermelhas era $3/2$. Após o término da promoção constatou-se que foram vendidas 100 canetas azuis e determinado número de canetas vermelhas, de modo que, entre as canetas não vendidas, a razão do número de canetas azuis para o número de canetas vermelhas passou a ser $2/3$. O número de canetas não vendidas dessa promoção foi

- (A) 80
- (B) 100
- (C) 30
- (D) 120
- (E) 50

QUESTÃO 59

Em um condomínio, moram 900 pessoas com 18 anos ou menos, o que corresponde a 72% do total de moradores. Se 14% dos moradores desse condomínio têm 60 anos ou mais, o número de moradores que têm mais de 18 anos e menos de 60 anos é

- (A) 225.
- (B) 196.
- (C) 175.
- (D) 126.
- (E) 238.

QUESTÃO 60

Ana é 3 anos mais velha do que Bia, que é 4 anos mais velha do que Carla, que é 5 anos mais velha do que Diana. Se a média das idades de Ana e Diana é igual a 39 anos, a idade de Carla é

- (A) 39 anos.
- (B) 41 anos.
- (C) 40 anos.
- (D) 42 anos.
- (E) 38 anos.



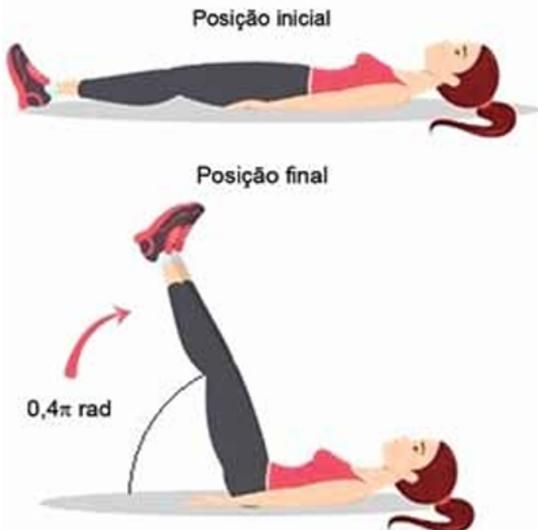
QUESTÃO 61

A corrida de 200 m rasos disputada nos Jogos Olímpicos de Paris foi vencida pelo atleta de Botsuana, Letsile Tebogo, que percorreu essa distância em 19,46 s. O segundo colocado na mesma corrida foi o atleta dos Estados Unidos, Kenneth Bednarek, que completou o percurso em 19,62 s. Considerando que ambos os atletas concluíram a corrida com velocidade constante de 11 m/s, a distância entre eles quando o atleta de Botsuana cruzou a linha de chegada era de

- (A) 1,76 m.
- (B) 0,94 m.
- (C) 1,25 m.
- (D) 1,93 m.
- (E) 0,68 m.

QUESTÃO 62

A figura mostra uma pessoa deitada no solo executando um exercício físico, o qual consiste em manter as pernas esticadas e elevá-las até determinada altura.



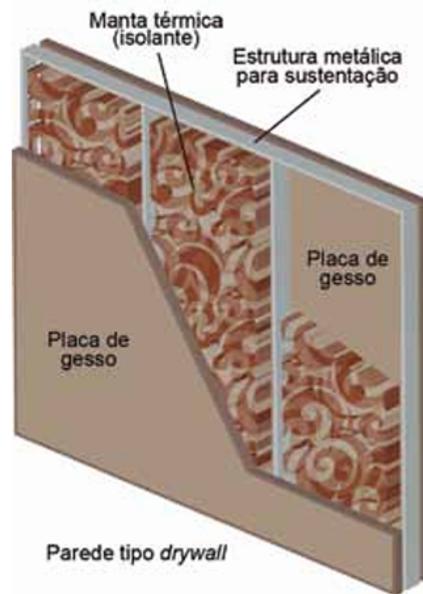
(www.minhavidacom.br. Adaptado.)

Considere que, ao executar o exercício, essa pessoa elevou as pernas com velocidade angular constante, deslocando-as de um ângulo de $0,4\pi$ rad em relação à posição inicial, em um intervalo de tempo de 0,80 s. A velocidade angular das pernas da pessoa ao executar o exercício foi de

- (A) $0,40\pi$ rad/s.
- (B) $0,50\pi$ rad/s.
- (C) $0,32\pi$ rad/s.
- (D) $2,50\pi$ rad/s.
- (E) $3,25\pi$ rad/s.

QUESTÃO 63

O isolamento térmico de paredes do tipo drywall consiste na aplicação de materiais isolantes no interior de suas estruturas, conforme a figura. Comumente são utilizadas mantas térmicas que, dentre suas funcionalidades, reduzem a transferência de calor entre o interior e o exterior de ambientes através do material das paredes.



(www.3tc.com.br)

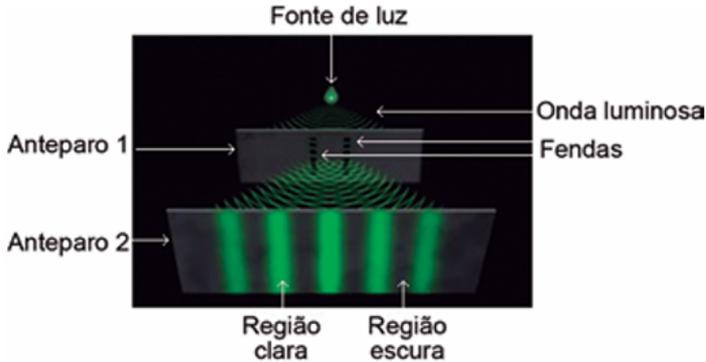
Em relação a paredes convencionais de alvenaria, o isolamento proporcionado pelas mantas térmicas reduz a transferência de calor por

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



QUESTÃO 64

Na figura, a luz monocromática proveniente de uma fonte incide em um anteparo com duas fendas paralelas e idênticas. Após essa incidência, cada fenda desse anteparo passa a atuar como uma nova fonte de luz. A interação entre as ondas luminosas provenientes das fendas produz regiões claras e escuras em um segundo anteparo.

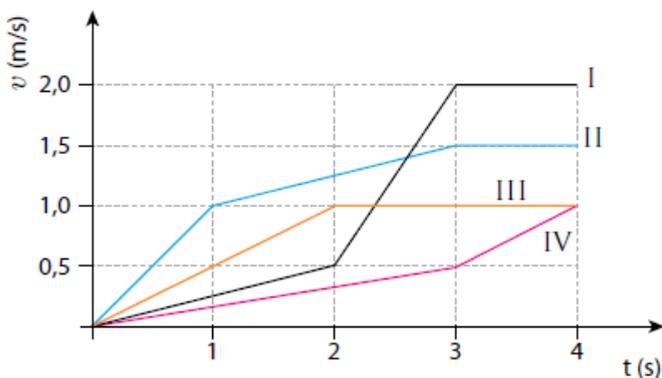


O fenômeno ondulatório que propicia a formação dessas regiões claras e escuras é a

- (A) dispersão.
- (B) interferência.
- (C) polarização.
- (D) refração.
- (E) absorção.

QUESTÃO 65

Em uma pista de competição, quatro carrinhos elétricos, numerados de I a IV, são movimentados de acordo com o gráfico $v \times t$ a seguir.



O carrinho que percorreu a maior distância em 4 segundos tem a seguinte numeração:

- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) III e IV
- (E) II e III

QUESTÃO 66

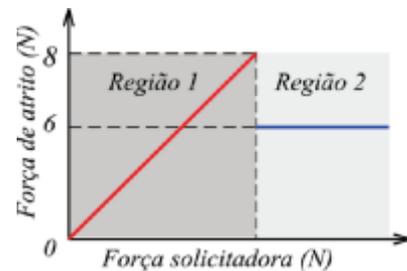
Em uma empresa de manutenção em elevadores, testes são realizados constantemente em busca de possíveis falhas em diversos sistemas. Imagine-se a ocasião em que um elevador de carga de 800 kg foi testado inicialmente descendo com velocidade de 10 m/s com uma desaceleração constante até que parasse após 25m de descida. Para suportar essa desaceleração os sistemas de cabos devem atuar com eficiência.

A tensão necessária que deverá ser aplicada nos cabos nessa configuração com objetivo de parar o elevador será em Newtons (N) de:

- (A) 12000
- (B) 5700
- (C) 9600
- (D) 8300
- (E) 4400

QUESTÃO 67

A figura a seguir representa a intensidade da força de atrito versus intensidade da força solicitadora aplicada em um bloco, que se encontra em uma superfície horizontal rugosa.



Ao considerar a massa desse bloco de 2,0 kg e a força solicitadora de

- (A) 9N, com o bloco na região 2, ele adquire a aceleração de 1,5 m/s².
- (B) 5N o bloco se mantém em um movimento retilíneo uniforme.
- (C) 8N, com o bloco na região 1, ele inicia um movimento acelerado.
- (D) 10N, o bloco adquire uma velocidade escalar de 4,0 m/s.
- (E) 20, o bloco adquire uma velocidade escalar de 10,0 m/s.



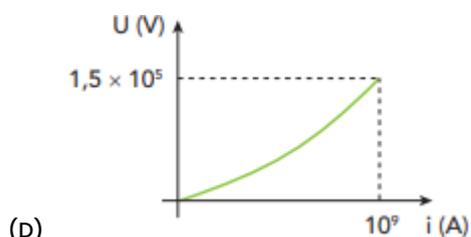
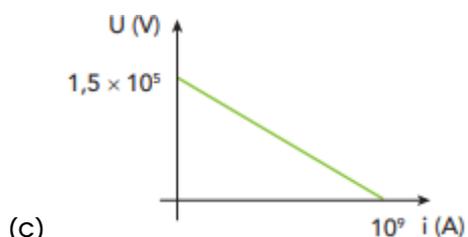
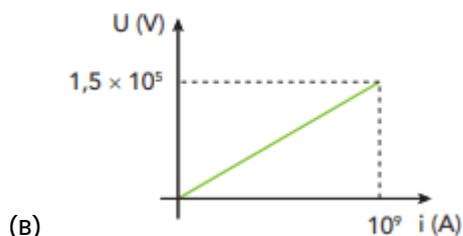
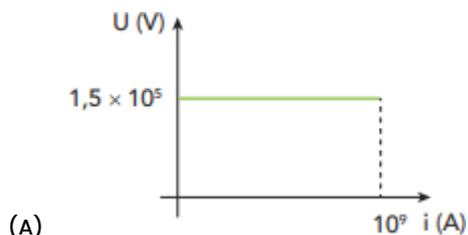
QUESTÃO 68

Oppenheimer, vencedor do Oscar de melhor filme em 2024, retrata o desenvolvimento das duas primeiras bombas atômicas, produzidas pelos Estados Unidos, no contexto da Segunda Guerra Mundial. A energia liberada pelos dispositivos nucleares, lançados nas cidades de Hiroshima e Nagasaki em 1945, foi capaz de provocar a morte de milhares de pessoas, em função de seu poder destrutivo, oriundo das reações nucleares em cadeia conduzidas por nêutrons.



Considere que toda a energia liberada em um intervalo de tempo de 1 s pelas duas bombas corresponde a $1,5 \times 10^{14}$ J.

O gráfico que representa a potência média dessas bombas ao explodirem é:



(E) Nenhuma das anteriores

QUESTÃO 69

Em 1665, Isaac Newton, com um pouco mais de 20 anos de idade, propôs uma lei para a força gravitacional, que ficou conhecida como Lei da Gravitação de Newton ou Lei da Gravitação Universal. Seu grande feito foi demonstrar que não existe diferença entre a força que mantém a Lua em órbita e a força responsável pela queda de uma maçã. De acordo com a lei proposta por Newton: dois corpos se atraem com forças que são diretamente proporcionais ao produto das massas e inversamente proporcionais ao quadrado da distância entre elas.

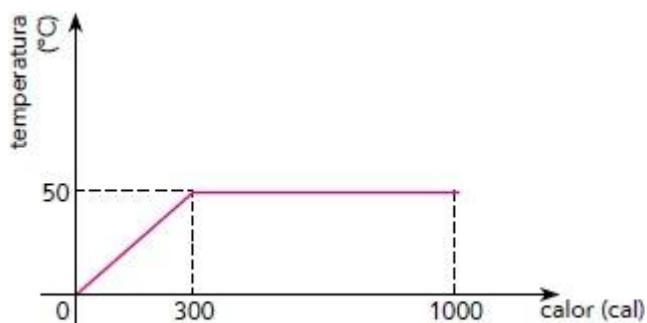
Considere que a atração gravitacional entre dois corpos de massas M e m , separado por uma distância d , tem intensidade F .

Se a distância entre os corpos for reduzida à metade e o valor da massa de um dos corpos for duplicada, a intensidade da nova força de atração gravitacional será:

- (A) $8F$
- (B) $F/8$
- (C) $4F$
- (D) $F/4$
- (E) $2F$

QUESTÃO 70

O gráfico abaixo indica o comportamento térmico de 10 g de uma substância que, ao receber calor de uma fonte, passa integralmente da fase sólida para a fase líquida.



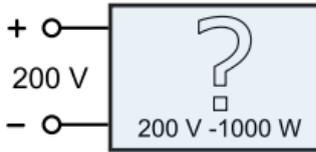
O calor latente de fusão dessa substância, em cal/g, é igual a:

- (A) 70
- (B) 80
- (C) 90
- (D) 100
- (E) 110



QUESTÃO 71

Um aparelho eletrônico desconhecido é conectado a uma tomada, como descreve a figura a seguir.

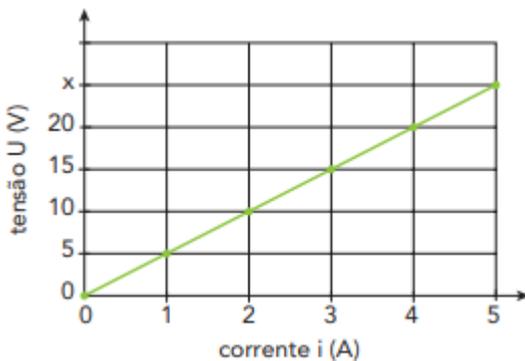


A resistência elétrica desse eletrônico, em ohm, vale

- (A) 0,20
- (B) 50
- (C) 40
- (D) 5
- (E) 5000

QUESTÃO 72

Para determinar a potência dissipada por um equipamento industrial, verificou-se a relação entre a corrente elétrica i , em ampères, e a tensão U , em volts, aferidas no circuito. O valor da tensão x , correspondente à corrente de 5 A, não foi registrada, conforme indica o gráfico.

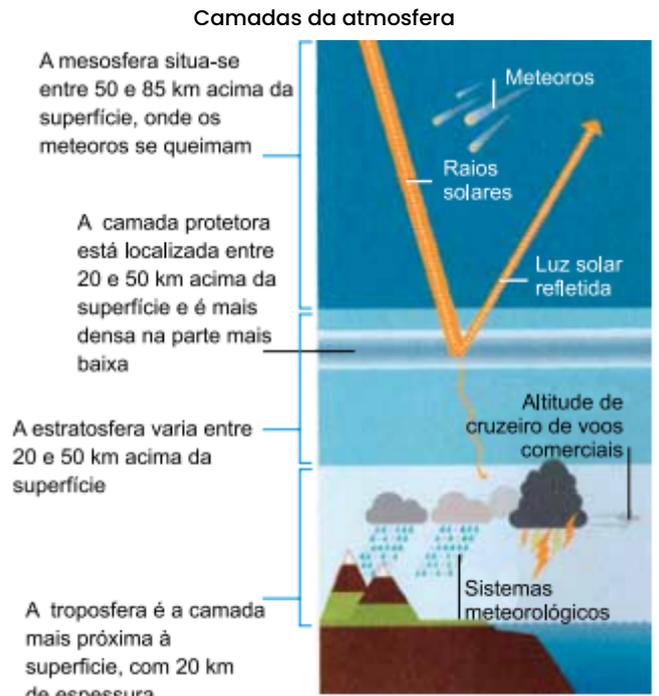


Nesse circuito, quando $i = 5$ A, a potência instantânea dissipada pelo equipamento, em watts, é igual a:

- (A) 125
- (B) 150
- (C) 175
- (D) 200
- (E) 225

QUESTÃO 73

Analise a imagem.



(Tony Juniper. *Como nós estamos destruindo o planeta*, 2019. Adaptado.)

A destruição da camada protetora da Terra fomenta

- (A) o aumento da chuva ácida.
- (B) o aumento da liberação de metano.
- (C) a diminuição do armazenamento de carbono.
- (D) o aumento da radiação ultravioleta.
- (E) a diminuição na síntese de óxido de nitrogênio.



Leia o texto para responder às questões de 74 a 76.

Pastilhas antiácidas mastigáveis são medicamentos indicados para o tratamento do excesso de acidez estomacal, a azia. Certas pastilhas contêm determinados sais dos ânions carbonato (CO_3^{2-}) e hidrogenocarbonato (HCO_3^-) que reagem com o ácido clorídrico (HCl) do estômago, neutralizando-o, formando água (H_2O), gás dióxido de carbono (CO_2) e uma solução aquosa contendo o ânion cloreto (Cl^-). A tabela apresenta informações da composição dessas pastilhas

| Nome do sal | Fórmula |
|-----------------------------|-----------------------------|
| Carbonato de magnésio | MgCO_3 |
| Carbonato básico de bismuto | $(\text{BiO})_2\text{CO}_3$ |
| Carbonato de cálcio | CaCO_3 |
| Hidrogenocarbonato de sódio | NaHCO_3 |

QUESTÃO 74

Nessa pastilha antiácida, o sal que contém o cátion de metal alcalino terroso do terceiro período da Classificação Periódica é o _____. Esse cátion contém um total de _____ prótons.

As lacunas do texto são preenchidas por

- (A) hidrogenocarbonato de sódio e 11.
- (B) hidrogenocarbonato de sódio e 12.
- (C) carbonato de magnésio e 14.
- (D) carbonato de magnésio e 12.
- (E) carbonato de cálcio e 20.

QUESTÃO 75

O número de oxidação do bismuto (Bi) no sal de carbonato (CO_3^{2-}) contido nessa pastilha é:

- (A) 6+
- (B) 1+
- (C) 4+
- (D) 2+
- (E) 3+

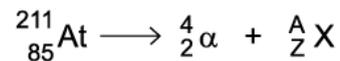
QUESTÃO 76

O sal de metal alcalino presente nessa pastilha antiácida reage completamente com o ácido clorídrico. Considere a equação dessa reação para 1 mol desse sal com a formação do gás CO_2 . A soma dos coeficientes estequiométricos dos produtos dessa reação será igual a

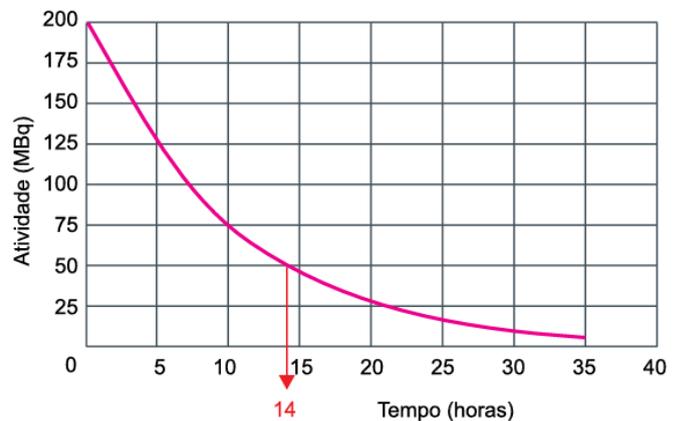
- (A) 7
- (B) 6
- (C) 4
- (D) 5
- (E) 3

QUESTÃO 77

Cientistas do Japão pesquisam o uso do radioisótopo astato-211 (^{211}At) como fonte emissora de partículas alfa (α) para o tratamento de certos tipos de câncer. Esse radioisótopo pode decair preponderantemente de acordo com a reação:



O gráfico representa uma curva de decaimento de uma amostra de astato-211 com atividade inicial de 200 MBq (megabequerel).



A meia-vida do astato-211 e o símbolo do elemento formado no seu decaimento são

- (A) 7 horas e Fr.
- (B) 14 horas e Bi.
- (C) 7 horas e Bi.
- (D) 7 horas e Tl.
- (E) 14 horas e Fr.



❑ QUESTÃO 78

Com base no número de partículas subatômicas que compõem um átomo, as seguintes grandezas podem ser definidas:

| Grandeza | Símbolo |
|--------------------|---------|
| número atômico | Z |
| número de massa | A |
| número de nêutrons | N |
| número de elétrons | E |

O oxigênio é encontrado na natureza sob a forma de três átomos: ^{16}O , ^{17}O e ^{18}O . No estado fundamental, esses átomos possuem entre si quantidades iguais de duas das grandezas apresentadas.

Os símbolos dessas duas grandezas são:

- (A) Z e A
- (B) E e N
- (C) Z e E
- (D) N e A
- (E) N e Z

❑ QUESTÃO 79

No final do século XIX, Mendeleev propôs a classificação dos elementos químicos com base em suas propriedades químicas e os organizou em uma tabela. No entanto, o critério adotado para a sequência linear dos elementos não era periódico, pois se baseava no aumento da massa do elemento químico e, ainda, havia algumas pequenas inconsistências nessa tabela. No início do século XX, Henry Moseley atribuiu números inteiros sequenciais a cada elemento químico, que são chamados de _____, e solucionou as inconsistências da classificação proposta inicialmente por Mendeleev.

A lacuna do texto é preenchida por:

- (A) números de massa.
- (B) números atômicos.
- (C) valências.
- (D) números de oxidação.
- (E) potenciais de ionização.

❑ QUESTÃO 80

Fenômenos são processos em que se promove alteração na condição de apresentação de uma substância ou nas suas características particulares; podendo ser classificados como físicos ou químicos. Tendo isso em mente, analise os itens abaixo:

- I. Enferrujamento de uma esponja de aço.
- II. Separação das frações do petróleo.
- III. Derretimento de uma geleira.
- IV. Queima da gasolina.

Quais desses fenômenos são químicos?

- (A) I e II
- (B) I e III
- (C) III e IV
- (D) I e IV
- (E) II e III

❑ QUESTÃO 81

Dentre os elementos químicos do quinto período da tabela de classificação periódica, sabe-se que apenas o xenônio é encontrado no estado gasoso sob condições ambientes. Isso se explica pela alta estabilidade desse elemento, o que resulta em fracas interações interatômicas.

A característica do xenônio que justifica essa estabilidade é:

- (A) maior raio atômico
- (B) energia de ionização nula
- (C) menor eletronegatividade
- (D) camada de valência completa
- (E) maior eletropositividade



QUESTÃO 82

Um mesmo composto orgânico possui diferentes isômeros ópticos, em função de seus átomos de carbono assimétrico. Considere as fórmulas estruturais planas de quatro compostos orgânicos, indicadas na tabela.

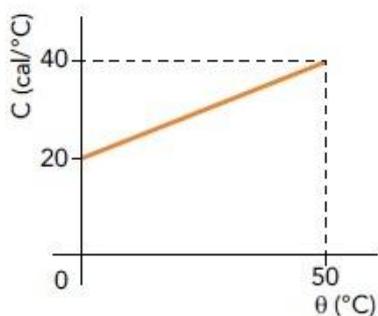
| Composto | Fórmula estrutural plana |
|----------|--------------------------|
| I | |
| II | |
| III | |
| IV | |

O composto que apresenta átomo de carbono assimétrico é:

- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) IV
- (E) Nenhuma das anteriores

QUESTÃO 83

Analise o gráfico a seguir, que indica a variação da capacidade térmica de um material (C) em função da temperatura (θ).

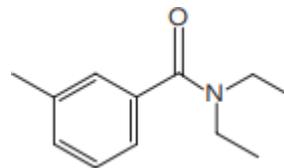


A quantidade de calor absorvida pelo material até a temperatura de 50 °C, em calorias, é igual a:

- (A) 500
- (B) 1500
- (C) 2000
- (D) 2200
- (E) 2500

QUESTÃO 84

Observe a fórmula estrutural plana da DEET, substância empregada como repelente de insetos:



Com base na análise dessa estrutura química, verifica-se que a DEET pertence à seguinte função orgânica:

- (A) Éter
- (B) Amina
- (C) Amida
- (D) Cetona
- (E) Ácido Carboxílico



