

SISTEMA DE INGRESSO SERIADO – SIS 2013

1.ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

001. PROVA DE ACOMPANHAMENTO I

- Confira seus dados impressos neste caderno.
- Esta prova contém 60 questões objetivas e terá duração total de 5 horas.
- Para cada questão, o candidato deverá assinalar apenas uma alternativa.
- Com caneta de tinta azul ou preta, assine a folha de respostas e marque a alternativa que julgar correta.
- Nas questões de Língua Estrangeira, responda apenas àquelas referentes à sua opção (Inglês ou Espanhol).
- Encontra-se neste caderno a Classificação Periódica, a qual, a critério do candidato, poderá ser útil para a resolução de questões.
- O candidato somente poderá entregar a folha de respostas e sair do prédio depois de transcorridas 3 horas, contadas a partir do início da prova.



(Fernando Gonsales. *Folha de S.Paulo*, 10.02.2012.)

QUESTÃO 01

No diálogo entre as personagens, reconhecem-se características próprias da língua falada, como o emprego

- (A) do adjetivo *melhor* no comparativo de superioridade.
- (B) da forma verbal *tava* em lugar de *estava*.
- (C) do verbo *fazer* no gerúndio.
- (D) do substantivo *sombra* na forma primitiva.
- (E) do grau diminutivo em *formiguinha*.

QUESTÃO 02

Na tirinha, a associação entre linguagem verbal e não verbal permitiu ao autor explorar o recurso das figuras de linguagem. Leia a definição de quatro dessas figuras:

- *Eufemismo* consiste em suavizar expressões que são rudes ou desagradáveis.
- *Antítese* consiste em confrontar ideias opostas.
- *Personificação* consiste em atribuir qualidades humanas a seres não humanos.
- *Hipérbole* consiste na expressão exagerada de uma ideia.

Considerando a capacidade de dialogar e a dimensão das personagens, as figuras presentes na tirinha são, respectivamente,

- (A) eufemismo e antítese.
- (B) eufemismo e hipérbole.
- (C) personificação e eufemismo.
- (D) personificação e antítese.
- (E) hipérbole e personificação.

QUESTÃO 03

Leia um trecho da crônica *A carta*, de Rubem Braga.

Existe, no jornal em que trabalho, como existe em muitos jornais, um redator essencialmente agrícola. É um homem encarregado de explicar diariamente aos seus leitores qual o melhor meio de plantar batatas. Recebe do interior misteriosos embrulhinhos registrados, contendo lagartas, pedacinhos de raízes e punhados de terra, para opinar sobre esses objetos. E opina. É um ofício heroico, remediar a distância a dor de barriga de um porco ou matar os insetos que atacam um pé de abacate situado a novecentos e cinquenta quilômetros da redação do jornal.

Na sua correspondência de hoje, o meu colega recebeu uma carta que o deixou profundamente triste. Passou-a à minha mesa, dizendo que eu devo respondê-la. Na sua opinião, eu sou um literato, e a carta é de literata. Veio de Lençóis. Quem a assina [...] é uma senhorita que, estando profundamente sem ter o que fazer, diverte-se escrevendo cartas anônimas a todos os jornalistas. [...]

Creio que mora em alguma fazenda, onde se entrega à contemplação da natureza e à leitura de bons livros. Ela mandou dizer ao meu colega agrícola [...] que está procurando se consolar, no campo, das mágoas que a cidade lhe causou. E pede conselhos minuciosos a respeito.

(Apud Paulo Elias Allane Franchetti e Antônio Alcir Bernardez Pecora. Rubem Braga (*Literatura comentada*), 1980. Adaptado.)

Levando-se em consideração esse trecho, depreende-se que as crônicas, em geral,

- (A) expressam-se por meio de linguagem formal e rebuscada que visa se distanciar do coloquial.
- (B) têm semelhanças com a notícia, texto em que o repórter também deve ser impessoal ao relatar os fatos.
- (C) optam por expressões poéticas, não admitindo observações irônicas ou cômicas por parte do narrador.
- (D) são textos que, por sua extensão, tornam-se inadequados para a publicação em jornais e revistas.
- (E) apresentam narrador em primeira pessoa o qual se atém a eventos do cotidiano para elaborar o texto.

QUESTÃO 04

Peixe elétrico ajuda a monitorar qualidade da água dos rios da Amazônia

Em meio à diversidade de animais da Amazônia, o sara-pó, pequeno peixe elétrico, parente do famoso poraquê, é foco de estudo do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa) para ser usado como biomonitor da qualidade da água dos rios e minimizar possíveis impactos ambientais na Bacia Amazônica. Diferentes do seu maior representante, o poraquê – que emite uma descarga de até 600 volts –, os sara-pós produzem 1 volt, menos que uma pilha comum.

De acordo com os pesquisadores do Inpa, a capacidade do peixe em ajudar os cientistas a detectarem o nível de qualidade é baseada no padrão de emissões de descargas elétricas do animal. As descargas são captadas por meio de equipamentos e utilizadas como parâmetro para identificação de água contaminada por combustíveis.

“Há uma taxa de repetição de descargas que é usada como parâmetro. A variação indica se o peixe está bem ou não. Com testes usando gasolina e óleo diesel, a frequência das descargas elétricas aumenta ou diminui. Isto nos indica em tempo real se há algum problema na água”, explicou um dos pesquisadores.

(www.portalamazonia.com.br. Adaptado.)

A função da linguagem que se destaca no texto é a

- (A) referencial, pois a intenção é informar os leitores sobre determinados fatos.
- (B) emotiva, pois o texto é um meio de o autor revelar as próprias emoções e sentimentos.
- (C) poética, pois existem elaboração artística e traços literários na composição do texto.
- (D) fática, pois há um discurso destinado a convencer os leitores da veracidade dos fatos.
- (E) apelativa, pois utiliza linguagem idêntica à da publicidade cujo objetivo é comercializar um produto.

QUESTÃO 05

Observe a pintura *A dança da noiva ao ar livre* (1607), de Pieter Bruegel, o Jovem.



(Rose-Marie Hagen e Rainer Hagen. *Bruegel*, 2004.)

Analisando a cena retratada pela pintura, podemos relacioná-la

- (A) a algumas cantigas trovadorescas de Dom Dinis, em que o eu lírico e a mulher amada, pertencentes à nobreza feudal, trocam juras de amor eterno.
- (B) às novelas de cavalaria, textos em versos em que os cavaleiros são heróis por defenderem os camponeses e lutarem contra os senhores feudais.
- (C) a algumas peças do teatro de Gil Vicente escritas em linguagem popular e representativas do cotidiano das pessoas do povo.
- (D) à autoridade da Igreja que, no período Barroco, impôs às pessoas um comportamento submisso, reprimindo manifestações físicas de todo gênero.
- (E) à valorização do ambiente urbano pelos arcades, local considerado ideal para a realização de suas aspirações poéticas.

QUESTÃO 06

Padre Antônio Vieira, escritor barroco famoso pelos sermões de caráter moralizante, também redigiu cartas que traçam um panorama de nossa terra, pois, como jesuíta, realizou trabalho missionário. Leia o trecho de uma dessas cartas.

Missão aos Nheengaibas

Demais destas missões, se fez outra à ilha dos Nheengaibas, de menos tempo e aparato, mas de muito maior importância e felicidade. Na grande boca do rio Amazonas está atravessada uma ilha de maior comprimento e largueza que todo o reino de Portugal, e habitada de muitas nações de índios, que por serem de línguas diferentes e difíceis são chamados geralmente Nheengaibas. Ao princípio receberam estas nações aos nossos conquistadores em boa amizade; mas, depois que a larga experiência lhes foi mostrando que o nome de falsa paz, com que entravam, se convertia em declarado cativo, tomaram as armas em defesa da liberdade, e começaram a fazer guerra contra os portugueses em toda a parte.

É a ilha toda composta de um confuso e intrincado labirinto de rios e bosques espessos, onde não é possível cercar, nem achar, nem seguir nem ainda ver o inimigo, estando ele ao mesmo tempo debaixo da trincheira das árvores, apontando e empregando as suas flechas. A primeira coisa que fizeram os Nheengaibas, tanto que se resolveram à guerra com os portugueses, foi desfazer as povoações em que viviam, dividindo as casas pela terra dentro a grandes distâncias, para que em qualquer perigo pudesse uma avisar às outras, e nunca ser acometidos juntos.

(Apud João Mendes. *Padre Antônio Vieira*, 1972. Adaptado.)

Pela descrição feita por Padre Vieira, é correto afirmar que

- (A) a existência de uma língua única entre os índios que habitavam a região facilitou a comunicação entre nativos e portugueses.
- (B) a viagem à ilha foi tumultuada e houve momentos de conflito entre o grupo de Vieira e o grupo dos Nheengaibas.
- (C) os portugueses, para vencer a guerra, abriram caminhos em meio à floresta e destruíram bosques para que os índios não pudessem fugir.
- (D) o autor recrimina os indígenas por usarem armas e atacarem os portugueses que chegavam à ilha dos Nheengaibas.
- (E) o uso inteligente dos recursos da natureza e da região permitiu aos índios defenderem-se da ameaça dos portugueses.

Para responder às questões de números **07** e **08**, leia um trecho de *Tudo agora levantou*, obra de Literatura de Cordel, de autoria de José Costa Leite.

*O povo sofre desgosto
com seca, fome e imposto
capim santo e tira-gosto
teve gente que deixou
bolacha, manteiga e pão
fava verde e fruta-pão
alho, cebola e carvão
tudo agora levantou.*

*Subiu pressão e colchete
brilhantina e sabonete
subiu gelada e sorvete
caldo de cana aumentou
doce, peixe saboroso
peixe seco catigoso
até tabaco cheiroso
tudo agora levantou.*

[...]

*Chora o pobre hoje em dia
ganhando pouca quantia
porque até melancia
hoje em dia se danou
o óleo de carrapato
calango, preá e rato
até veado do mato
tudo agora levantou.*

*Caro leitor, vou dizer
O livrinho terminou
Se o leitor se agradou
Tenho aqui para vender
A todos quero atender
Leve um que não é chato
Eu vendo mesmo, de fato,
Inda digo sem desdém
Tudo levantou, porém
Eu só sei vender barato.*

(Apud Marlyse Meyer. *Autores de Cordel (Literatura comentada)*, 1972. Adaptado.)

QUESTÃO 07

Pela interpretação dos versos, infere-se que a Literatura de Cordel

- (A) privilegia versos longos e de leitura morosa.
- (B) menospreza recursos sonoros como a rima.
- (C) é feita de modo artesanal, por isso o alto preço dos livros.
- (D) aborda temas relacionados ao dia a dia das pessoas.
- (E) impõe um distanciamento entre autor e leitores.

QUESTÃO 08

A Literatura de Cordel tem suas origens

- (A) nas cantigas trovadorescas e nas novelas de cavalaria, que vieram na bagagem cultural dos primeiros colonizadores portugueses.
- (B) nos autos de Gil Vicente, peças de caráter religioso que tinham por objetivo convencer os indivíduos da importância de uma conduta moral.
- (C) nos cantos épicos de *Os Lusíadas*, de Camões, que os repentistas tentavam imitar e adaptar ao gosto dos brasileiros.
- (D) nos poemas líricos e sacros do barroco Gregório de Matos, que primava pelo domínio das regras do cultismo e do conceptismo.
- (E) nas estrofes de *Marília de Dirceu*, do árcade Tomás Antônio Gonzaga, marcadas pela referência às figuras mitológicas e à natureza brasileira.

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

Last week, my four-year-old daughter, Sally, was invited to a children's birthday party and I decided to take her by subway. Sally was very excited because she had never been on the subway before. She sat by the window and asked questions about everything she saw. Suddenly, a middle-aged lady sat opposite Sally. "Hello, little girl," she said. Sally didn't answer at first but looked at her curiously. The lady was dressed in a blue coat and a large hat. The train left the station and the lady took out a makeup bag and began to put on some makeup on her face.

"Why are you doing that?" Sally asked her, speaking at last.

"To make myself beautiful," the lady answered. She put away 12 makeup bag and smiled kindly at Sally.

"But you are still ugly," Sally said.

Sally was amused, but I was very embarrassed!

(L.G. Alexander. *First Things First*, 1968. Adaptado.)

QUESTÃO 09

De acordo com o texto, Sally

- (A) estava a caminho de uma festa de aniversário.
- (B) detestava andar de metrô porque ficava enjoada.
- (C) viajava acompanhada de uma tia de meia-idade.
- (D) gostava muito de se maquiar quando saía.
- (E) usava sempre um chapéu muito grande.

QUESTÃO 10

Ao final, tomamos conhecimento de que a pessoa que relata o fato narrado no texto ficou

- (A) mal acomodada.
- (B) enjoada.
- (C) perdida.
- (D) sem jeito.
- (E) curiosa.

QUESTÃO 11

Na segunda frase do texto – *Sally was very excited because she had never been on the subway before.* –, a palavra em destaque equivale no contexto, em português, a

- (A) encolerizada.
- (B) entusiasmada.
- (C) preocupada.
- (D) exaltada.
- (E) indiferente.

Para responder à questão de número **12**, assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna numerada no texto.

QUESTÃO 12

- (A) him
- (B) its
- (C) his
- (D) their
- (E) her

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

La brasilidad: moda en el mundo

*Si hay algo que los brasileños saben hacer _____ bien, además de sonreír y transmitir alegría, es quererse. Sí, no podemos negar que son buenos en contagiar eso que denominan la brasilidad. Pero eso no es noticia. El tema toma un impulso inesperado cuando la **actualidad** hace que este concepto invada la moda, se convierta en tendencia y arrastre consigo intereses sociales, políticos, culturales y económicos. ¿Cómo es esto? Una sumatoria de factores más simple de lo que parece. El Mundial de fútbol, la visita del Papa, los Juegos Olímpicos, no son poca cosa. Hoy, el foco de muchos está puesto en la superpotencia sudamericana y su inminente crecimiento. Esta exposición vino aparejada con una necesidad: convertir la **percepción** mundial sobre Brasil y transmitir una imagen positiva. Nada de violencia ni favelas (en especial después de los recientes incidentes que siguen latentes); en Brasil quieren que todo esté **genial**, van para adelante con convicción y seguridad. Y esto en cuestión de segundos, no hay tiempo que perder.*

(www.lanacion.com.ar. Adaptado.)

QUESTÃO 09

A forma que completa adequadamente a lacuna do texto é

- (A) muy.
- (B) mucho.
- (C) más.
- (D) mucha más.
- (E) muy más.

QUESTÃO 10

As formas plurais em espanhol das palavras *actualidad*, *percepción* e *genial* são, respectivamente,

- (A) *actualidades*, *percepciones* e *genials*.
- (B) *actuales*, *perceptibles* e *geniales*.
- (C) *actualitás*, *percepcións* e *geniáls*.
- (D) *actualidades*, *percepciones* e *geniales*.
- (E) *actualmente*, *perceptiblemente* e *genialmente*.

QUESTÃO 11

De acordo com o texto, a atenção de muitas pessoas está, atualmente, voltada para

- (A) a Copa do Mundo do Brasil.
- (B) o crescimento do Brasil.
- (C) os Jogos Olímpicos no Brasil.
- (D) a visita do Papa ao Brasil.
- (E) a violência e as favelas do Brasil.

QUESTÃO 12

De acordo com o texto, a fama que o Brasil conquistou recentemente veio acompanhada da necessidade de

- (A) convencer a percepção mundial sobre a existência de favelas.
- (B) ter agilidade para organizar os Jogos Olímpicos e a Copa.
- (C) mostrar ao mundo que no Brasil também há violência.
- (D) chamar a atenção para os incidentes ocorridos recentemente.
- (E) passar uma imagem positiva do Brasil para o mundo.

QUESTÃO 13

A história estuda a vida dos homens em sociedade. Essa vida em sociedade, no entanto, é um assunto vasto e praticamente inesgotável. A origem da sociedade humana estende-se a um passado longínquo. Por isso, para facilitar a pesquisa e o conhecimento das sociedades humanas, os historiadores

- (A) precisam encontrar formas de ordenar os fatos sociais e, para tanto, dividem os fatos em períodos.
- (B) concentram-se nos assuntos e nas épocas mais recentes da história e deixam esquecidos os fatos sociais mais antigos.
- (C) procuram analisar somente aquilo que é mais importante na experiência social e limitam seus estudos às atividades econômicas.
- (D) analisam apenas os documentos escritos e desconsideram outros tipos de fontes históricas, como relatos orais e pinturas.
- (E) pesquisam os acontecimentos já trabalhados pela tradição historiográfica e evitam abrir novos caminhos de pesquisa.

QUESTÃO 14

Foi necessário que transcorressem centenas de milhares de anos antes que a sociedade humana surgisse daquelas manadas de macacos. Mas, afinal, surgiu. E que encontramos como sinal distintivo entre a manada de macacos e a sociedade humana? O trabalho. O trabalho começa com a elaboração de instrumentos. Só o que podem fazer os animais é utilizar a natureza e modificá-la pelo mero fato de sua presença nela. O homem, ao contrário, modifica a natureza e a obriga a servir-lhe, domina-a.

(Friedrich Engels. *Sobre o papel do trabalho na transformação do macaco em homem*, 1975. Adaptado.)

Segundo o texto, escrito em 1876, a atividade do trabalho

- (A) divide a sociedade humana em dominantes e dominados.
- (B) é uma força natural que o homem herdou dos macacos.
- (C) estabelece a harmonia entre homens e seres naturais.
- (D) está na origem do sentimento humano de religião.
- (E) permite aos homens controlar o mundo natural.

QUESTÃO 15

O povo que edifica a cidade de Tróia por volta de 1900 a.C., cidade principesca extremamente rica e poderosa, é parente próximo dos gregos. Ele fabrica a mesma cerâmica cinza, trabalhada no torno e queimada em fornos fechados, que se espalha pela Grécia continental e insular.

(Jean-Pierre Vernant. *As origens do pensamento grego*, 1995. Adaptado.)

O autor chega à conclusão expressa pelo excerto, baseada

- (A) em narrativas escritas gravadas sobre monumentos em pedra encontrados pela pesquisa arqueológica.
- (B) em relatos orais que atravessaram os séculos e permaneceram vivos nas regiões do mar Mediterrâneo.
- (C) no raciocínio filosófico, independentemente de qualquer comprovação material ou pesquisa histórica.
- (D) na permanência de descendentes diretos dos povos grego e troiano, até os dias de hoje, na Ásia Menor.
- (E) em uma comparação de vestígios materiais deixados por dois povos geograficamente distantes.

QUESTÃO 16



(Ambrogio Lorenzetti. *Efeitos do bom governo na vida da cidade*, 1339. Pintura Mural, Palácio Público de Siena, Itália.)

A pintura afresco de Ambrogio Lorenzetti, uma das mais importantes e características do Pré-Renascimento italiano, representa a vida cotidiana em um burgo medieval da Itália do século XIV. Atividades de lazer e de trabalho transcorrem pacificamente no interior dos muros da cidade. Observando-se esse pormenor, algumas atividades econômicas podem ser identificadas no detalhe:

- (A) indústrias de grande porte e salas amplas dedicadas ao comércio.
- (B) formação de exércitos de mercenários e manufaturas de armas de fogo.
- (C) trabalhos artesanais e chegada de produtos transportados por muare.
- (D) fabricações de instrumentos musicais e escolas de alfabetização de crianças.
- (E) tráfico de trabalho humano e sistema de transporte coletivo de pessoas.

QUESTÃO 17

A Reforma Religiosa do século XVI resultou, em muitos aspectos, das críticas feitas à Igreja católica por Martinho Lutero. O princípio essencial do protestantismo luterano, que o distingue da doutrina da Igreja católica, posteriormente confirmada pelo Concílio de Trento, é o da

- (A) salvação pelas obras meritórias, desde que as ações dos fiéis sejam orientadas pelos preceitos religiosos.
- (B) justificação pela fé, o homem pecador será salvo desde que creia na palavra de perdão do Salvador.
- (C) aplicação dos sacramentos, que poderá consistir em penitências diversas, como auto-martírios e jejuns prolongados.
- (D) intervenção da religião, o pecador apenas poderá reencontrar o caminho do bem, caso seja amparado pelos sacerdotes.
- (E) confissão dos pecados, caso ela seja acompanhada do arrependimento sincero pelas faltas cometidas.

QUESTÃO 18

Tomando-se uma carta do país e examinando-a quanto ao que diz respeito às denominações geográficas, reconhece-se, para logo, o domínio do tupi em toda a região litoral; reconhece-se também que esse domínio persiste como vestígio da catequese, onde quer que penetrou o cristianismo pelo trabalho apostólico dos missionários.

(Teodoro Sampaio. *O tupi na geografia nacional*, 1987. Adaptado.)

A partir da toponímia, estudo da denominação dos acidentes geográficos, o texto analisa a distribuição de grupos indígenas pelo Brasil e chega a algumas conclusões sobre o processo de colonização portuguesa no Novo Mundo. Entre essas conclusões, é possível destacar

- (A) a belicosidade dos nativos, a escravização dos índios e o trabalho dos jesuítas.
- (B) a extração do pau-brasil, as feitorias do litoral e a proteção dos indígenas pelos cristãos.
- (C) as associações entre cristianização, tribos tupis e região litorânea.
- (D) o conflito entre sacerdotes e colonos, a dizimação dos índios e a colonização do interior.
- (E) os hábitos de ociosidade dos índios, a prática do canibalismo e o ensino da catequese.

QUESTÃO 19

O boto seduz as moças ribeirinhas aos principais afluentes do rio Amazonas e é o pai de todos os filhos de responsabilidade desconhecida. Nas primeiras horas da noite transforma-se num bonito rapaz, alto, branco, forte, grande dançador e bebedor, e aparece nos bailes, namora, conversa, frequenta reuniões e comparece fielmente aos encontros femininos. Antes da madrugada pula para água e volta a ser o boto.

(Câmara Cascudo. *Dicionário do folclore brasileiro*, 1972.)

O excerto revela um tipo de narrativa

- (A) mítica, pois são inexistentes os fundamentos comprobatórios do discurso.
- (B) filosófica, pois ela contém argumentos racionalmente comprovados.
- (C) moralista, pois denuncia a corrupção das sociedades da floresta amazônica.
- (D) religiosa, pois o discurso pretende mostrar aos homens a fragilidade de suas vidas.
- (E) histórica, pois ela foi construída a partir de testemunhos isentos e rigorosos.

QUESTÃO 20

Mas, o que é exatamente a Estética? Num primeiro sentido, a Filosofia da Arte designa originariamente a sensibilidade (etimologicamente aisthesis quer dizer, em grego, sensibilidade) como tendo o duplo significado de conhecimento sensível (percepção) e de aspecto sensível da nossa afetividade. Num segundo sentido, muito mais atual, designa “toda a reflexão filosófica sobre a Arte”. O mesmo é dizer que o objeto e o método da Estética dependerão da maneira como se definirá a arte.

(Denis Huisman. *A estética*, 2008. Adaptado.)

De maneira geral, o excerto apresenta dois argumentos complementares, a saber,

- (A) a arte é a expressão da irracionalidade humana e a estética é um ramo do pensamento religioso.
- (B) a estética tornou-se uma disciplina científica e a arte é a expressão cultural mais vinculada à política.
- (C) a arte é uma criação da Antiguidade grega e a estética visava inserir os artistas na vida da cidade.
- (D) a conceituação de estética varia ao longo da história e a arte é o seu objeto de consideração racional.
- (E) a arte consiste em produzir objetos de uso cotidiano e a estética tem por função elaborar as regras de sua fabricação.

QUESTÃO 21

O compositor Chico Buarque, referindo-se ao Brasil, escreveu a canção *Não existe pecado ao Sul do Equador*. A coordenada geográfica em questão que orienta a localização do país é

- (A) a latitude.
- (B) a longitude.
- (C) um fuso horário.
- (D) um meridiano.
- (E) um ponto colateral.

QUESTÃO 22

Durante muitos anos, o país adotou fusos horários diferentes. Entretanto, em 2008, foi aprovada, pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva, uma lei reduzindo um fuso horário na região Norte. Assim, o extremo oeste do território brasileiro (localizado a 75° oeste do Meridiano de Greenwich) teve seu horário adiantado em uma hora, estabelecendo o mesmo horário do fuso 60° oeste. Essa medida teve como principal objetivo adequar os horários dos programas televisivos exibidos em rede nacional.

(www.brasilecola.com. Adaptado.)

Tendo como referência o fuso horário GMT (Greenwich Mean Time), é correto afirmar que o extremo oeste do território brasileiro passou a ser enquadrado no Fuso Horário Mundial com

- (A) 1 hora a menos.
- (B) 2 horas a menos.
- (C) 2 horas a mais.
- (D) 4 horas a menos.
- (E) 5 horas a mais.

QUESTÃO 23

Observe a escala gráfica.



Sua conversão em escala numérica é

- (A) 1: 1 250, caracterizando um mapa em escala pequena.
- (B) 1: 12 500, aplicável a plantas cadastrais.
- (C) 1: 125 000, correspondendo a uma carta topográfica.
- (D) 1: 1 250 000, sendo uma projeção cartográfica de grande escala.
- (E) 1: 12 500 000, caracterizando um mapa com baixo nível de detalhamento.

QUESTÃO 24

A Geografia Moderna, através das categorias de análise espacial, possibilita a apreciação do mundo por meio de elementos concretos, como a vegetação e as construções, e por meio de informações não visuais, como sentimentos, símbolos e pontos de vista. Com base nesta afirmação, analise como o refrão da música *Cidade maquiada* descreve Manaus.

*Tenho orgulho daqui
Foi aqui que eu cresci
Sou comedor de jaraqui
Você vai ter que engolir
Manaus maquiada
A cidade que eu vivi
Comedor de jaraqui.*

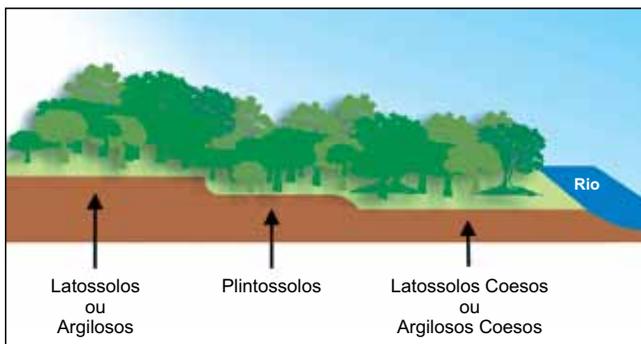
(Grupo Ritmo e Poesia, 2010.)

A categoria de análise espacial e a passagem musical que melhor se relacionam são

- (A) a paisagem e *you vai ter que engolir*.
- (B) o lugar e *foi aqui que eu cresci*.
- (C) o território e *comedor de jaraqui*.
- (D) a região e *you vai ter que engolir*.
- (E) a rede e *tenho orgulho daqui*.

QUESTÃO 25

Analise o esquema solo-paisagem da região Norte do Brasil.



(pedologiafacil.com.br. Adaptado.)

Devido aos tipos de solos predominantes na região Norte, no caso de desmatamento ou demais formas de supressão da vegetação, a sua regeneração será dificultada, pois, nos solos privados de matéria orgânica, pode ocorrer agregação de minerais ferrosos, desencadeando o processo de

- (A) intemperismo.
- (B) lixiviação.
- (C) laterização.
- (D) metamorfização.
- (E) meteorização.

QUESTÃO 26

Trata-se de fenômeno produzido pela queima de combustíveis fósseis (petróleo, gás natural e carvão), produção de cimento e outros produtos e pela mudança no uso do solo (substituição de florestas por pastagens e agricultura).

(Terezinha de Jesus Soares e Niro Higuchi.
A convenção do clima e a legislação brasileira pertinente, 2006. Adaptado.)

O texto refere-se ao fenômeno conhecido como

- (A) efeito estufa.
- (B) inversão térmica.
- (C) ilhas de calor.
- (D) chuva ácida.
- (E) desertificação.

QUESTÃO 27

Tais matas localizam-se em regiões mais altas e por este motivo não são inundadas pelos rios. Nelas estão árvores de grande porte, como a castanheira-do-pará e a palmeira.

(www.invivo.fiocruz.br. Adaptado.)

O texto refere-se a um dos tipos de vegetação do bioma Amazônia, a saber, matas

- (A) de várzea.
- (B) montanhosas andinas.
- (C) de igapó.
- (D) fluviais alagadas.
- (E) de terra firme.

QUESTÃO 28

A hidrovia do Solimões/Amazonas é dividida em dois ramos. O Solimões, com aproximadamente 1 600 km, e o Amazonas, com 1 650 km. Esta via é de extrema importância, pois, além das grandes cidades existentes às suas margens, ainda é a confluência de outros cursos d'água navegáveis, tais como o Madeira e Tocantins.

(dnit.gov.br. Adaptado.)

Os dois grandes centros regionais tangenciados pela referida hidrovia interestadual são

- (A) Tabatinga (AM) e Manaus (AM).
- (B) Manaus (AM) e Belém (PA).
- (C) Itacoatiara (AM) e Belém (PA).
- (D) Tefé (AM) e Belém (PA).
- (E) Santarém (PA) e Belém (PA).

QUESTÃO 29

Dois homens (1 e 2) conversam na sala de espera de um consultório médico.

Homem 1: – Afinal, qual o seu problema?

Homem 2: – O doutor desconfia que eu estou com uma doença chamada gota. É um acúmulo de ácido úrico nas articulações. E quanto a você?

Homem 1: – Acho que estou diabético. Meus exames mostraram excesso de glicose na urina.

Sabendo que o ácido úrico é um resíduo nitrogenado, é correto afirmar que o médico prescreverá uma dieta

- (A) com baixo teor de açúcar e proteínas para o homem 1 e com baixo teor de gorduras para o homem 2.
- (B) com baixo teor de amido e açúcar para o homem 1 e com baixo teor de proteínas para o homem 2.
- (C) com baixo teor de gorduras para o homem 1 e para o homem 2.
- (D) com baixo teor de açúcar e amido para o homem 1 e para o homem 2.
- (E) com baixo teor de proteínas para o homem 1 e com baixo teor de gorduras para o homem 2.

QUESTÃO 30

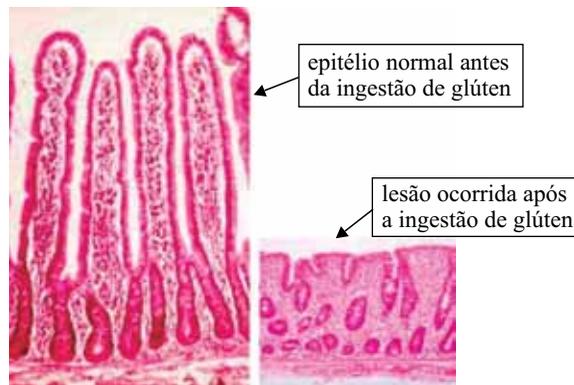
Uma cultura de protozoários da mesma espécie e dotados de vacúolos pulsáteis foi dividida em quatro placas de Petri numeradas (1, 2, 3 e 4). Em seguida, adicionou-se 10 mL de água destilada na placa 1; 10 mL de solução salina a 2% na placa 2; 10 mL de solução salina a 4% na placa 3 e 10 mL de solução salina a 10% na placa 4.

Sob tais condições experimentais, é correto afirmar que haverá maior atividade dos vacúolos pulsáteis nos protozoários que estiverem nas placas

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

QUESTÃO 31

Com frequência, vemos nos rótulos de alguns produtos alimentícios a informação “contém glúten”. Esse alerta é colocado porque existem pessoas portadoras da doença celíaca, uma doença autoimune causada pela intolerância ao glúten, que ataca e danifica as vilosidades do epitélio de revestimento interno do intestino delgado, como mostra a figura.



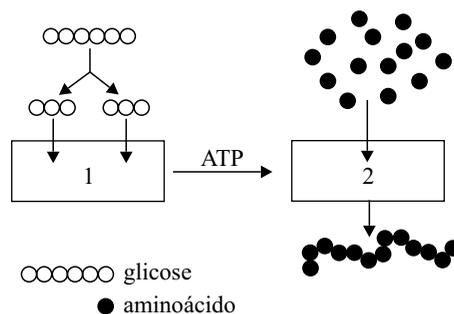
(www.ufrgs.br. Adaptado.)

A lesão terá como consequência

- (A) a redução da absorção de água sem diminuição da massa corpórea.
- (B) o aumento da absorção de água, porém sem efeito sobre a massa corpórea.
- (C) a redução da absorção de nutrientes e a acentuada perda de massa corpórea.
- (D) o aumento da absorção de água e nutrientes e o aumento da massa corpórea.
- (E) a redução da absorção de água e o aumento da massa corpórea.

QUESTÃO 32

Observe o esquema, no qual 1 e 2 representam diferentes processos celulares que ocorrem em organelas específicas.



Os processos 1 e 2 representam, respectivamente,

- (A) transcrição e tradução.
- (B) tradução e transcrição.
- (C) respiração celular e tradução.
- (D) respiração celular e transcrição.
- (E) tradução e fermentação.

QUESTÃO 33

A partir de um fragmento de um gene ativo, foi possível determinar a sequência exata de aminoácidos correspondentes a esse fragmento. Se, ao contrário, partíssemos da sequência de aminoácidos para determinar a exata sequência de nucleotídeos de um gene, certamente

- (A) não seria possível, pois o código genético é composto por códons do RNA mensageiro e não do DNA.
- (B) seria possível devido à exata correspondência entre as trinças de nucleotídeos do RNA mensageiro com as trinças do DNA.
- (C) não seria possível, pois a correspondência entre o RNA transportador e o DNA não é exata.
- (D) seria possível graças à sequência de trinças de nucleotídeos presentes no RNA transportador.
- (E) não seria possível, pois muitos aminoácidos têm correspondência com mais de uma trinca de nucleotídeos.

QUESTÃO 34

Grandes descobertas científicas dependem sempre de descobertas anteriores. Assim, é correto afirmar que a descoberta

- (A) da estrutura química dos ácidos nucleicos dependeu da descoberta do código genético.
- (B) do mecanismo de replicação do DNA dependeu da descoberta da estrutura química do DNA.
- (C) da composição química dos cromossomos dependeu da descoberta dos mecanismos de replicação do DNA.
- (D) do mecanismo de replicação do DNA dependeu da descoberta do código genético.
- (E) da presença de genes nos cromossomos dependeu da descoberta da estrutura química do DNA.

QUESTÃO 35

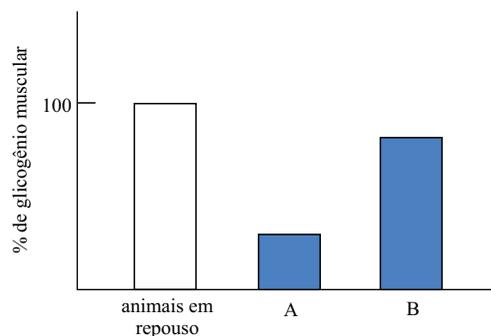
As células beta do pâncreas são responsáveis pela síntese e secreção do hormônio insulina. Esse hormônio é composto por uma sequência de aminoácidos e, portanto, não consegue atravessar as membranas dessas células por processos de difusão.

As informações permitem afirmar corretamente que as células beta apresentam

- (A) retículo endoplasmático não granuloso mais desenvolvido do que o granuloso.
- (B) maior número de mitocôndrias do que as células do tecido muscular esquelético.
- (C) menor concentração de ribossomos no citoplasma.
- (D) complexo golgiense e retículo endoplasmático granuloso bem desenvolvidos.
- (E) maior concentração de ribossomos e menor quantidade de vesículas de secreção.

QUESTÃO 36

Dois ratos, A e B, foram submetidos a uma série de exercícios físicos em condições distintas de oxigenação. Após o término do exercício, foi realizada uma biópsia da musculatura da coxa de cada um deles com o objetivo de quantificar o glicogênio nesse tecido. Os resultados foram convertidos em porcentagem e comparados à quantidade máxima de glicogênio na musculatura de animais mantidos em repouso.



Através da análise do gráfico, é correto afirmar que o rato

- (A) A foi submetido à condição anaeróbica e consumiu mais glicose, pois suas células realizaram fermentação láctica.
- (B) B foi submetido à condição anaeróbica e consumiu mais glicose, pois suas células realizaram fermentação láctica.
- (C) A foi submetido à condição aeróbica e consumiu menos glicose, pois suas células realizaram fermentação láctica.
- (D) B foi submetido à condição aeróbica e consumiu mais glicose, pois suas células realizaram respiração.
- (E) A foi submetido à condição anaeróbica e consumiu menos glicose, pois suas células realizaram fermentação láctica.

QUESTÃO 37

Em julho deste ano, o site *Portalamazônia.com*, divulgou as seguintes informações:

De 2009 até agora, o usuário do transporte coletivo em Manaus já viu o preço da passagem mudar sete vezes.



Variação na tarifa do transporte público em Manaus

- 2009** Julho
A tarifa passa de R\$ 2,00 para R\$ 2,25.
- 2010** Junho
Ação do Ministério Público Estadual reduz a tarifa de ônibus de R\$ 2,25 para R\$ 2,10.
- 2010** Junho
A tarifa volta a custar R\$ 2,25.
- 2011** Outubro
Passagem de ônibus passa de R\$ 2,25 para R\$ 2,75.
- 2013** Março
Após 17 meses custando R\$ 2,75, a tarifa de ônibus sobe para R\$ 3,00.
- 2013** Junho
A tarifa cai de R\$ 3,00 para R\$ 2,90.
- 2013** Julho
A tarifa sofre novo reajuste e cai de R\$ 2,90 para R\$ 2,75.

Analisando as informações apresentadas, é correto concluir que a data em que ocorreu a maior porcentagem de redução da tarifa foi em _____, com redução aproximada de _____.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do texto.

- (A) julho de 2013 – 7,0%
- (B) julho de 2013 – 6,5%
- (C) junho de 2013 – 5,0%
- (D) junho de 2013 – 3,5%
- (E) junho de 2010 – 6,6%

QUESTÃO 38

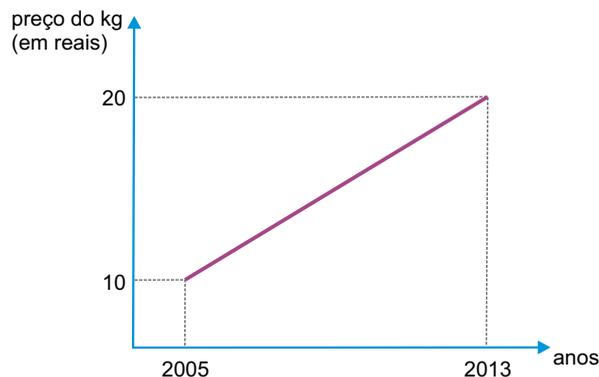
O bacuri é uma das frutas mais populares da região amazônica. Essa fruta, pouco maior que uma laranja, contém polpa agridoce rica em potássio, fósforo e cálcio, que é consumida diretamente ou utilizada na produção de doces, sorvetes, sucos, geleias, licores e outras iguarias. O aumento da procura pela polpa de bacuri elevou seu valor (o preço por quilo passou de R\$ 10,00, em 2005, para até R\$ 20,00 atualmente).

(www.cienciahoje.uol.com.br)



(www.brasilecola.com)

Suponha que o preço da polpa do bacuri, entre os anos de 2005 e 2013, tenha aumentado de forma linear, obedecendo a uma função do 1º grau, conforme mostra o gráfico.



De acordo com o gráfico, o preço, em reais, de um kg de polpa de bacuri em 2011, deveria custar

- (A) 17,50.
- (B) 17,00.
- (C) 16,50.
- (D) 16,00.
- (E) 15,50.

QUESTÃO 39

O açaí tornou-se atualmente a fruta da moda nas grandes capitais do sudeste brasileiro (Rio, São Paulo, Belo Horizonte), onde o “vinho” (como é chamado a polpa do açaí diluída em água) vem sendo muito consumido como energético, pelos adeptos da vida natural.

(<http://ambientes.ambientebrasil.com.br>. Adaptado.)



(www.mixersbrasil.com.br)

Sabe-se que 20 litros de açaí correspondem, aproximadamente, a 15 quilos de açaí e produzem 8 litros de “vinho”. Para se produzir 56 litros de “vinho” são necessários

- (A) 124 litros ou 93 kg de açaí.
- (B) 140 litros ou 105 kg de açaí.
- (C) 140 litros ou 114 kg de açaí.
- (D) 153 litros ou 105 kg de açaí.
- (E) 164 litros ou 114 kg de açaí.

QUESTÃO 40

O tucumã, fruto de grande valor nutricional e bastante consumido no Amazonas, nasce em cachos e o número de frutos por cacho varia no decorrer dos meses do ano. A maior quantidade de frutos por cacho ocorre em janeiro e a menor quantidade em julho.

(<http://tede.inpa.gov.br/tde>. Adaptado.)



(www.florestaaguadonorte.com.br)

Suponha que a diminuição do número de frutos por cacho ocorra em PA e que um cacho, que contenha 264 frutos em janeiro, conterà apenas 156 frutos em julho.

Nessas condições, o número de frutos por cacho no mês de maio representaria, em relação ao número de frutos por cacho no mês de janeiro, uma diminuição de, aproximadamente,

- (A) 19%.
- (B) 21%.
- (C) 23%.
- (D) 25%.
- (E) 27%.

QUESTÃO 41

Em um determinado hospital, a razão entre o número de leitos destinados para UTI e o número de leitos destinados para atendimentos de urgência, nessa ordem, é $\frac{3}{5}$. Sabendo que o

total de leitos disponíveis (UTI mais atendimento de urgência) é 64, então, se 4 leitos destinados para atendimentos de urgência fossem colocados na UTI, a nova razão entre o número de leitos destinados para UTI e o número de leitos destinados para atendimentos de urgência, nessa ordem, passaria a ser de

- (A) $\frac{5}{9}$
- (B) $\frac{5}{7}$
- (C) $\frac{3}{4}$
- (D) $\frac{7}{9}$
- (E) $\frac{8}{9}$

QUESTÃO 42

Devido a diversos problemas ambientais, a quantidade de insetos de uma determinada região vem aumentando, mês a mês, de acordo com a função

$$Q(t) = 1,5 \cdot 3^{0,5 \cdot t}$$

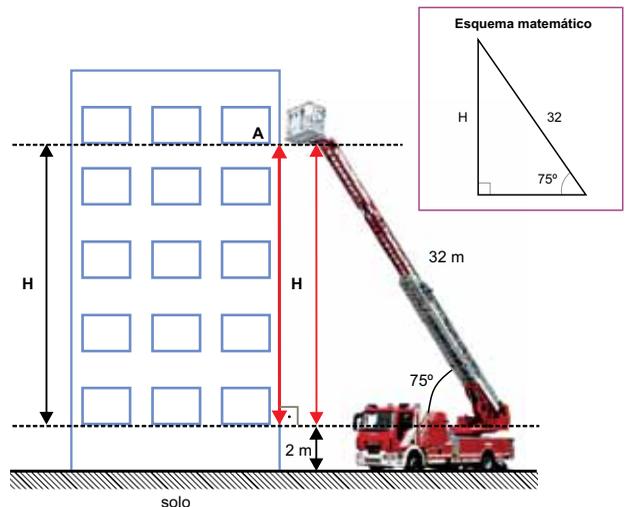
em que $Q(t)$ é a quantidade, em milhares, de insetos e t é o número de meses após o início das observações.

Considerando $t = 0$ para o início das observações e supondo que as condições não se alterem nos próximos meses, a quantidade de insetos existentes, em milhares, 4 meses após o início das observações, representará uma porcentagem de aumento de insetos de

- (A) 720%.
- (B) 750%.
- (C) 800%.
- (D) 830%.
- (E) 870%.

QUESTÃO 43

Os bombeiros precisaram realizar o resgate de uma pessoa que estava em um prédio, no ponto A, conforme mostra a figura.



Sabendo que $\sin 75^\circ = 0,96$ e $\cos 75^\circ = 0,26$, é correto concluir que a distância aproximada do ponto A até o solo, em metros, é

- (A) 33.
- (B) 30.
- (C) 28.
- (D) 25.
- (E) 22.

QUESTÃO 44

A temperatura superficial da água de um lago, em determinada época do ano, varia no decorrer das horas do dia, de acordo com a função

$$T(t) = 20 + 5 \cdot \sin\left(\frac{\pi}{4} \cdot t\right)$$

em que T é a temperatura da superfície da água do lago em $^\circ\text{C}$ e t é a hora do dia (com $0 \leq t \leq 8$ e $t = 0$ correspondendo ao meio dia, $t = 1$ às 13:00 e assim sucessivamente).

Considerando essas informações, a temperatura máxima e a hora do dia em que ela ocorrerá será

- (A) 20 $^\circ\text{C}$ às 12 horas.
- (B) 20 $^\circ\text{C}$ às 14 horas.
- (C) 22 $^\circ\text{C}$ às 12 horas.
- (D) 25 $^\circ\text{C}$ às 14 horas.
- (E) 25 $^\circ\text{C}$ às 15 horas.

QUESTÃO 45

O anel superior da Arena da Amazônia tem capacidade para 23 040 torcedores e conta com 18 saídas iguais. A FIFA exige que, em casos de emergência, os estádios sejam evacuados em, no máximo, 8 minutos.

Para atender à exigência da FIFA, a ordem de grandeza do número de pessoas que deve passar a cada minuto por cada saída do anel superior da Arena da Amazônia é de, no mínimo,

- (A) 10^{-1} .
- (B) 10^0 .
- (C) 10^1 .
- (D) 10^2 .
- (E) 10^3 .

QUESTÃO 46

Uma lancha partiu de Manaus com destino a Parintins, distante 445 km, com previsão de realizar o percurso em 7,5 h. Decorridas 3,5 h, a lancha precisou parar em Itacoatiara, distante 200 km de Manaus, e ali permaneceu por 0,5 h. Para chegar a Parintins no tempo previsto, a lancha precisou desenvolver no trecho restante do percurso uma velocidade média, em km/h, igual a

- (A) 40.
- (B) 55.
- (C) 60.
- (D) 70.
- (E) 75.

QUESTÃO 47

A pista de pouso do Aeroporto Internacional de Manaus – Eduardo Gomes tem 2 700 m de comprimento. Se um avião pousar numa extremidade dessa pista com velocidade de 74 m/s e parar apenas ao atingir a extremidade oposta, o módulo de sua aceleração média, em m/s^2 , será aproximadamente

- (A) 1,0.
- (B) 3,0.
- (C) 5,0.
- (D) 7,0.
- (E) 9,0.

QUESTÃO 48

Logo após saltar do avião, um paraquedista atingiu a velocidade de 53 m/s. Quando abriu o paraquedas, essa velocidade foi reduzida para 5,0 m/s em um intervalo de tempo igual a 6,0 s. Considerando a massa do conjunto paraquedista e paraquedas igual a 70 kg, a intensidade média da força resultante, em newtons, que atuou no conjunto, nesse intervalo de tempo, foi igual a

- (A) 58.
- (B) 560.
- (C) 620.
- (D) 700.
- (E) 880.

QUESTÃO 49

Pendurando-se um objeto de peso 1,0 N na extremidade de uma mola ideal, observa-se que seu comprimento se torna igual a 8,0 cm. Substituindo-se o peso por outro de 3,0 N, a mola passa a apresentar um comprimento de 12 cm. O comprimento, em cm, dessa mola sem deformação é igual a

- (A) 3,0.
- (B) 4,0.
- (C) 4,5.
- (D) 5,0.
- (E) 6,0.

QUESTÃO 50

Um asteroide cinco vezes maior que um navio transatlântico vai passar nesta sexta-feira [31.05.2013] a 5,8 milhões de quilômetros da Terra, uma distância curta em termos astronômicos, informou a agência espacial norte-americana (Nasa).

(<http://acritica.uol.com.br>)

Denominando de F_A a intensidade da força gravitacional entre a Terra e o asteroide, quando ele se encontra à distância citada, a intensidade da força sobre o asteroide, no mesmo ponto, se sua massa fosse a metade da atual, seria

- (A) $\frac{F_A}{4}$
- (B) $\frac{F_A}{2}$
- (C) F_A
- (D) $2 F_A$
- (E) $4 F_A$

QUESTÃO 51

A imagem mostra o Relógio Municipal de Manaus.



Considere dois pontos nos ponteiros desse relógio, um deles, M, situado na extremidade do ponteiro dos minutos e outro, H, situado na extremidade do ponteiro das horas, cujo comprimento é menor do que o dos minutos.

Com relação às velocidades escalares e angulares desses pontos, é correto afirmar que

- (A) ambas são maiores para o ponto M.
- (B) ambas são maiores para o ponto H.
- (C) ambas são iguais nos dois casos.
- (D) as angulares são iguais e as escalares diferentes.
- (E) as escalares são iguais e as angulares diferentes.

QUESTÃO 52

O remador amazonense Aílson Eráclito da Silva, cuja massa é de aproximadamente 72 kg, compete na categoria *single skiff*, com um barco cuja massa é de 14 kg. Sendo a massa específica da água igual a $1\,000\text{ kg/m}^3$, é correto afirmar que, quando Aílson está sentado em seu barco e em repouso na superfície da água, o volume do barco, em m^3 , que fica submerso é igual a

- (A) 0,014.
- (B) 0,072.
- (C) 0,086.
- (D) 0,140.
- (E) 0,860.

Leia o texto para responder às questões de números 53 a 57.



(<http://agromet.cpatu.embrapa.br>)

O fruto do dendê produz dois tipos de óleo: óleo de dendê ou de palma, extraído da parte externa do fruto, o mesocarpo; e óleo de palmiste, extraído da semente. Devido ao seu baixo custo de produção, boa qualidade e ampla utilização, o óleo de palma é um dos mais requeridos como matéria-prima para diferentes segmentos nas indústrias oleoquímicas, farmacêuticas, de sabões e cosméticos. Suas principais aplicações na alimentação humana são: margarinas, gorduras sólidas, óleo de cozinha, entre outras.

Adubação

A recomendação de macronutrientes, antes do início da fase produtiva da planta, para uma adubação balanceada do dendê deve ser precedida de análise de solo. Para o estado do Amazonas, as quantidades de N, P, K, e Mg em kg/planta, no início do plantio, são:

N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
0,18	0,45	0,12	0,08

Etapas de extração do óleo de palma

1.	Os cachos são esterilizados, por cozimento, através de vapor. Os objetivos desse processo são: eliminar as enzimas responsáveis pelo aumento da fermentação dos frutos frescos; amolecer a polpa para facilitar a extração do óleo e encolher parcialmente as amêndoas para facilitar a separação de sua casca.
2.	Os cachos esterilizados são derramados no debulhador onde os frutos são desprendidos dos cachos.
3.	Os frutos são conduzidos ao digestor, onde são continuamente umedecidos, amassados e aquecidos. O resultado é uma massa uniforme. A digestão não afeta a semente ou o óleo de palma.
4.	A massa é despejada na prensa, onde é extraído o óleo bruto. Além do óleo, produz a torta de prensagem, que é a massa de frutos prensada sem o óleo bruto da palma. Esse é o momento em que há a bifurcação da produção: o óleo cru proveniente do mesocarpo do fruto será encaminhado à produção de óleo de palma e a torta, contendo as nozes (casca e amêndoa), dará início ao processo de palmisteria (óleo de palmiste).
5.	O óleo de dendê cru é filtrado para retirar alguns resíduos da torta e das nozes que possam ter ficado no óleo. As fibras e impurezas retidas na peneira voltam para a prensagem e o óleo bruto é transferido para o tanque de decantação através de bomba centrífuga.
6.	No tanque de decantação ocorre a separação do óleo e da borra. O óleo decantado é transferido para o tanque de armazenagem.

(<http://portal.mda.gov.br>. Adaptado.)

QUESTÃO 53

Considerando as etapas da obtenção do óleo de palma, nota-se a utilização de processos de separação de misturas do tipo “sólido + líquido” em

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

QUESTÃO 54

A ocorrência de fenômeno químico é observada na etapa

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

QUESTÃO 55

Entre os óxidos indicados na tabela referente à adubação, é correto afirmar que

- (A) P₂O₅ é óxido básico.
- (B) K₂O é óxido ácido.
- (C) MgO é óxido ácido.
- (D) K₂O e MgO são óxidos básicos.
- (E) P₂O₅ e K₂O são óxidos ácidos.

QUESTÃO 56

Para suprir a quantidade de nitrogênio por planta, indicada para o início do plantio do dendê, a massa necessária de ureia (CON₂H₄), em quilogramas, é, aproximadamente,

- (A) 0,1.
- (B) 0,2.
- (C) 0,3.
- (D) 0,4.
- (E) 0,5.

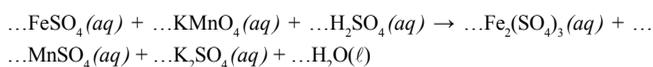
QUESTÃO 57

Os elementos potássio e magnésio estão presentes nos adubos, respectivamente, sob forma de

- (A) átomos K e Mg.
- (B) cátions K^+ e Mg^{2+} .
- (C) ânions K^- e Mg^{2-} .
- (D) cátions K^+ e átomos Mg.
- (E) átomos K e cátions Mg^{2+} .

QUESTÃO 58

Uma reação química utilizada para a determinação do teor de ferro em minerais e em diversos compostos e misturas é a reação com permanganato de potássio em presença de ácido sulfúrico. A equação não balanceada dessa reação é:



Sabendo que o número de oxidação do manganês no íon permanganato é +7 e que o número de oxidação do ferro no $FeSO_4$ é +2, é correto afirmar que, quando o coeficiente estequiométrico do $FeSO_4$ for 10, o do H_2SO_4 será

- (A) 2.
- (B) 4.
- (C) 5.
- (D) 6.
- (E) 8.

QUESTÃO 59

Os combustíveis obtidos da biomassa, como o etanol e o biodiesel, quando comparados aos combustíveis fósseis, como gasolina e óleo diesel, são menos nocivos no que, diz respeito à intensificação do efeito estufa, pois sua

- (A) combustão não gera gases-estufa.
- (B) combustão é mais completa.
- (C) combustão é mais incompleta.
- (D) produção captura CO_2 da atmosfera.
- (E) produção preserva a diversidade vegetal.

QUESTÃO 60

A obtenção de cal hidratada, $Ca(OH)_2$, se dá pela decomposição térmica do calcário, $CaCO_3$, seguida da hidratação da cal viva, CaO , que é o produto sólido obtido nessa decomposição. Supondo rendimento de 100%, calcula-se que a massa de cal hidratada obtida pela hidratação completa de 5,6 t de cal viva é, em toneladas, igual a

- (A) 3,4.
- (B) 4,2.
- (C) 7,4.
- (D) 8,5.
- (E) 9,7.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA

1 H 1,01																	2 He 4,00
3 Li 6,94	4 Be 9,01											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (98)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 Série dos Lantanídeos	72 Hf 178	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Série dos Actinídeos	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)	110 Ds (271)	111 Rg (272)							

Série dos Lantanídeos

57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (145)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Série dos Actinídeos

89 Ac (227)	90 Th 232	91 Pa 231	92 U 238	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)
-------------------	-----------------	-----------------	----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

(IUPAC, 22.06.2007.)

Número Atômico
Símbolo
Massa Atômica

() = n.º de massa do isótopo mais estável

