



PROCESSO SELETIVO 2022

Leia com atenção as seguintes instruções antes de iniciar a prova.

- Esta prova é composta de cinco partes distintas, Língua Portuguesa, Matemática, Biologia, Física, e Química. São questões de múltipla escolha, com 5(cinco) alternativas cada, com apenas uma opção correta em cada questão;
- Não é permitido o uso de qualquer objeto que auxilie os cálculos, tais como: calculadora, relógio-calculadora, régua de cálculo, etc;
- Confira o seu nome e número de inscrição no cartão resposta;
- Caso necessite utilizar o banheiro, chame o fiscal de sua sala, que providenciará um auxiliar de corredor para acompanhá-lo;
- O candidato somente poderá entregar a prova após uma hora de seu início;
- O resultado dessa 1ª fase será publicado no site da Fundação Matias Machline www.fundacaomatiasmachline.org.br, no dia 01 de dezembro de 2020;
- Só é permitido o preenchimento do cartão resposta com caneta esferográfica de cor azul ou preta. Não será permitido o uso de lápis, lapiseira, marca-texto ou borracha durante a realização da prova;
 - ✓ Não rasure, nem amasse o cartão resposta;
 - ✓ Assinale a resposta ocupando toda a extensão do círculo;

Exemplo: 01. (A) (B) (●) (D) (E)

Mantenha a calma e boa prova!

"Mas esforçai-vos, e não desfaleçam as vossas mãos;
porque a vossa obra tem uma recompensa." (2 Crônicas 15:7)

Língua Portuguesa

Questões de 1 a 35

TEXTO PARA AS QUESTÕES 1 A 5

Por que viver em Manaus? Estrangeiros citam os motivos que os fizeram morar na cidade

Hospitalidade do povo, oportunidades para carreira, lugar para encontrar um grande amor. Manaus conta com inúmeros motivos que fizeram estrangeiros optarem pela cidade para viver. E para celebrar o **aniversário de 352 anos Manaus**, o **g1** resolveu perguntar a quem nasceu muito longe o porquê escolheu adotar a cidade.

Oportunidades na Música

A musicista da Orquestra de Câmara do Amazonas, Elena Koynova, vive em Manaus desde 1997 e conta que a hospitalidade da população está entre os principais motivos que a fizeram escolher a cidade.

“Já moro em Manaus há 22 anos, mas me naturalizei brasileira em 2011. A minha história com o Brasil começou quando um dos meus alunos de violino foi aprovado para fazer parte da Amazonas Filarmônica, que foi criada no mesmo ano. Ele comentou comigo sobre uma vaga, mandei um vídeo na fase de seleção e fui aprovada. No momento em que participei da seleção, eu não pensei muito, simplesmente achei que seria uma boa aventura. A gente precisa se aventurar na vida e foi isso que eu fiz”, relembra.

Elena conta que ainda lembra o sentimento que teve assim que chegou a Manaus e desceu do avião.

“Eu nunca vou esquecer a minha primeira sensação quando cheguei a Manaus, anos atrás. Assim que saí da área de embarque, o primeiro gole desse ar quente e cheio de água me colocou para dentro de uma nova realidade. Para mim, o choque cultural e choque de idiomas eram gigantescos. Eu não falava uma palavra em português naquela época. Eu pensava que dava para me virar com o inglês, mas com o tempo percebi que não era só isso”, disse.

Ela relembra que o plano inicial era ficar por meses na cidade, mas à medida que o tempo passava, seus planos mudavam e ela sentia cada vez mais vontade de morar na região.

“A princípio, eu pensava em uma coisa temporária na minha vinda para cá, mas com a minha experiência de vida, eu sei que toda coisa temporária é permanente e aquilo que você pensa que vai ser para sempre dura muito pouco. Então, quando caiu a ficha, que eu estava aqui e que o lugar é excepcional, fora do comum, foi incrível. O calor típico manauara eu não encontrei em lugar nenhum do mundo”.

Sobre as comidas típicas da região, Elena conta que já se acostumou com os pratos e já tem um preferido. “Eu sou viciada em tapioca com queijo coalho e tucumã, posso comer esse prato no café da manhã, no almoço, no jantar, eu não me importo. Eu amo tambaqui, tucunaré. A culinária aqui é sensacional”, finaliza.

FONTE: www.g1.com.br Por Karla Mendes.
Acesso 23/10/2021 às 13h04.

QUESTÃO 1

A matéria apresentada foi publicada em um portal da internet. Analisando o gênero textual, pode-se afirmar tratar-se de um(a)

- A Artigo de opinião
- B Editorial
- C Carta de leitor
- D Reportagem
- E Charge

QUESTÃO 2

Pela leitura integral do texto, é possível concluir que o objetivo do autor é

- A destacar as belezas naturais da cidade citada.
- B aludir ao fato de que a vida nas grandes cidades brasileiras oferece oportunidades principalmente para os estrangeiros.
- C ressaltar aspectos da cidade citada como a hospitalidade dos moradores e as oportunidades de trabalho.
- D Confirmar a tese de que a condição urbana brasileira, de modo geral, proporciona grandes espaços para uma vida com qualidade.
- E Apontar a culinária da cidade como principal fator para a atração de indivíduos de outras regiões.

QUESTÃO 3

Analisando as palavras “estrangeiros”, “Manaus”, “Luiza” e “também”, há respectivamente

- A Ditongo decrescente, ditongo decrescente, hiato e ditongo decrescente.
- B Ditongo crescente, ditongo decrescente, hiato e hiato.
- C Ditongo decrescente, ditongo crescente, hiato e ditongo crescente.
- D Hiato, ditongo decrescente, hiato e ditongo decrescente.
- E Ditongo decrescente, ditongo crescente, hiato e tritongo.

QUESTÃO 4

Ao longo do texto predominam formas verbais como “citam”, “vivem”, “conta”, “sou”. Tais formas apresentam em comum o mesmo tempo e modo verbais. Isso se dá devido ao fato de que

- A Os fatos narrados já ocorreram.
- B Trata-se de relato de situações contemporâneas.
- C Os fatos estão no campo hipotético.
- D O relato está no modo imperativo.
- E O tempo do fato narrado não é o mesmo do narrador.

QUESTÃO 5

No trecho “Eu sou viciada em tapioca com queijo coalho e tucumã, posso comer esse prato no café da manhã, no almoço, no jantar, eu não me importo. Eu amo tambaqui, tucunaré. A culinária aqui é sensacional”, é perceptível o predomínio do uso de uma **figura de linguagem** para acentuar as percepções da enunciativa do texto. Tal figura é

- A A metáfora
- B A hipérbole
- C O anacoluto
- D O eufemismo
- E A metonímia

TEXTO PARA AS QUESTÕES 6 A 10

A seguir, você lerá um trecho do romance *Macunaíma*. Nele, o herói acaba de chegar a São Paulo e tem dificuldades para compreender a lógica que organiza a cidade. Leia o trecho e responda às questões propostas.

Capítulo V - Piaimã

A inteligência do herói estava muito perturbada. Acordou com os berros da bicharia lá embaixo nas ruas, disparando entre as malocas temíveis. E aquele diacho de sagui-açu que o carregara pro alto do tapiri tamanho em que dormira... Que mundo de bichos! que despropósito de papões roncando, mauaris juruparis sacis e boitatás nos atalhos nas socavas nas cordas dos morros furados por grotões donde gentama saía muito branquinha branquíssima, de certo a filharada da mandioca!... A inteligência do herói estava muito perturbada. As cunhas rindo tinham ensinado pra ele que o sagui-açu não era saguim não, chamava elevador e era uma máquina. De manhãzinha ensinaram que todos aqueles piados berros cuquiadas sopros roncões esturros não eram nada disso não, eram mas cláxons campainhas apitos buzinas e tudo era máquina. As onças pardas não eram onças pardas, se chamavam fordes hupmobiles chevrolés dodges mármons e eram máquinas. Os tamanduás os boitatás as inajás de curuatás de fumo, em vez eram caminhões bondes autobondes anúncios-luminosos relógios faróis rádios motocicletas telefones gorjetas postes chaminés... Eram máquinas e tudo na cidade era só máquina! O herói aprendendo calado. De vez em quando estremecia. Voltava a ficar imóvel escutando assuntando maquinando numa cisma assombrada. Tomou-o um respeito cheio de inveja por essa deusa de deveras forçada, Tupã famanado que os filhos da mandioca chamavam de Máquina, mais cantadeira que a Mãe-D'água, em bulhas de sarapantar.

Então resolveu ir brincar com a Máquina pra ser também imperador dos filhos da mandioca. Mas as três cunhas deram muitas risadas e falaram que isso de deuses era gorda mentira antiga, que não tinha deus não e que com a máquina ninguém não brinca porque ela mata. A máquina não era deus não, nem possuía os distintivos femininos de que o herói gostava tanto. Era feita pelos homens. Se mexia com eletricidade com fogo com água com vento com fumo, os homens aproveitando as forças da natureza. Porém jacaré acreditou? nem o herói! Se levantou na cama e com um gesto, esse sim! bem guaçu de desdém, tó! batendo o antebraço esquerdo dentro do outro dobrado, mexeu com energia a munheca direita pras três cunhas e partiu. Nesse instante, falam, ele inventou o gesto famanado de ofensa: a pacova.

E foi morar numa pensão com os manos. Estava com a boca cheia de sapinhos por causa daquela primeira noite de amor paulistano. Gemia com as dores e não havia meios de sarar até que Maanape roubou uma chave de sacrário e deu pra Macunaíma chupar. O herói chupou chupou e sarou bem. Maanape era feiticeiro.

Macunaíma passou então uma semana sem comer nem brincar só maquinando nas brigas sem vitória dos filhos da mandioca com a Máquina. A Máquina era que matava os homens porém os homens é que mandavam na Máquina... Constatou pasmo que os filhos da mandioca eram donos sem mistério e sem força da máquina sem mistério sem querer sem fastio, incapaz de explicar as infelicidades por si. Estava nostálgico assim. Até que uma noite, suspenso no terraço dum arranha-céu com os manos, Macunaíma concluiu:

- Os filhos da mandioca não ganham da máquina nem ela ganha deles nesta luta.

Há empate.

ANDRADE, Mário de. *Macunaíma*: o herói sem nenhum caráter. Belo Horizonte: Villa Rica, 1990. p. 31-32. Fragmento.

QUESTÃO 6

A linguagem empregada por Mário de Andrade na construção do romance **Macunaíma** revela ser o autor

- A Adepto do rigor gramatical também praticado no século XIX pelos autores simpatizantes do Parnasianismo.
- B Usuário franco e recorrente da oralidade e do regionalismo vocabular para dar modernidade ao texto.
- C Notório adepto das teorias linguísticas contemporâneas que estabelecem a fusão definitiva da fala com a escrita.
- D Inovador no uso da linguagem regional no texto literário.
- E Disruptivo no campo estético pela adoção de padrão linguístico atrelado ao bucolismo árcade.

QUESTÃO 7

Ao chegar à cidade, Macunaíma usa os dados de sua cultura para entender aquela sociedade tão diferente da sua. Comprova tal afirmação a alternativa

- A Macunaíma interpreta os ruídos constantes e excessivos da cidade como se fossem os ruídos da floresta, relacionando-os aos animais e seres habitantes das florestas (sagui-açu, onça-parda, tamanduás, boitatás, inajás etc.).
- B Macunaíma expressa completo desconhecimento do mundo que vê diante de seus olhos e faltam-lhe elementos de natureza comparativa nas palavras.
- C O Herói funde elementos descritivos ligados à natureza e elementos urbanos construindo um mosaico de formas ora cubistas ora surrealistas como era do gosto dos escritores da época em que a obra foi escrita.
- D A linguagem mostra claramente a unidade cultural, apesar das diferenças, entre as sociedades apresentadas.
- E Os dados da cultura de Macunaíma pouco contribuem para a compreensão da nova realidade diante da qual nosso herói se encontra.

QUESTÃO 8

A palavra “Macunaíma” recebe acento gráfico pelo mesmo motivo que

- A Piauí
- B História
- C Herói
- D Magistério
- E Amazônico

QUESTÃO 9

“Macunaíma passou então uma semana sem comer nem brincar só maquinando nas brigas sem vitória dos filhos da mandioca com a Máquina.” Acerca do uso do termo “maquinando” nessa passagem do texto:

- A Trata-se de um recurso retórico para acentuar o caráter automatizado do homem no início do século XX e filiar o texto à estética futurista.
- B Trata-se de um trocadilho entre “maquinar” (que evidencia certo modo de pensar que aproxima o pensamento de algo automatizado) e “máquina” (relacionada aos aparelhos instrumentos) com que o personagem se depara, já que o herói não consegue pensar em outra coisa.
- C O termo em questão sugere o automatismo psíquico presente também nas obras de Salvador Dalí e vale como crítica ao modo de produção rural.
- D O termo está estabelecendo um trocadilho com o próprio nome do personagem, cuja origem remonta ao universo urbano das máquinas.
- E Trata-se de uma tentativa de aproximar a palavra da ideia que ela sugere, numa alusão clara aos processos de construção da linguagem típicos do Modernismo.

QUESTÃO 10

No trecho, destaque uma expressão que comprova o aproveitamento da cultura popular na **rapsódia (conjunto de lendas)** de Mário de Andrade.

- A “porém jacaré acreditou? nem o herói!”.
- B “a máquina era que matava os homens”.
- C “Macunaíma passou então uma semana sem comer”.
- D “os filhos da mandioca não ganharam da máquina”.
- E “e foi morar numa pensão com os manos”.

QUESTÃO 11

Marque a alternativa correta quanto ao emprego da vírgula, de acordo com as normas gramaticais.

- A Ele pediu, ao motorista que parasse no hotel.
- B A vida como diz o ditado popular é breve.
- C Da sala eu vi sem ser visto todo o crime acontecendo.
- D Atletas de várias nacionalidades, participarão da maratona.
- E Meus olhos, devido à fumaça intensa, ardiam muito.

QUESTÃO 12

Em “A velha disse-lhe que descansasse”, do conto *Noite de Almirante*, de Machado de Assis, a oração grifada é uma subordinada

- A substantiva objetiva indireta.
- B adverbial final.
- C adverbial conformativa.
- D adjetiva restritiva.
- E substantiva objetiva direta.

QUESTÃO 13

Assinale a alternativa que classifica corretamente a sequência de predicados das orações abaixo.

- Soa um toque áspero de trompa.
- Os estudantes saem das aulas cansados.
- Toda aquela dedicação deixava-o insensível.
- Em Iporanga existem belíssimas grutas.
- Devido às chuvas, os rios estavam cheios.
- Eram sólidos e bons os móveis.

- A verbal; verbo-nominal; verbo-nominal; verbal; nominal; nominal
- B verbal; verbal; verbo-nominal; nominal; verbo-nominal; nominal
- C nominal; verbal; verbo-nominal; verbal; nominal; verbo-nominal
- D verbo-nominal; verbal; nominal; verbal; verbo-nominal; nominal
- E nominal; verbal; verbal; nominal; nominal; verbo-nominal

QUESTÃO 14

“Ao responder pelo crime de _____, o acusado, surpreendido em _____, foi _____ em uma _____ que durou pouco mais de duas horas, após as quais deixou _____ a sua _____ em todas as folhas do depoimento.”

As lacunas do período acima podem ser completadas, respectivamente, com

- A estupro – flagrante – inquerido – sessão – inserta – rubrica.
- B estupro – flagrante – inquirido – sessão – incerta – rúbrica.
- C estupro – flagrante – enquirido – seção – inserta – rúbrica.
- D estupro – flagrante – inquirido – sessão – inserta – rubrica.
- E estupro – flagrante – enquirido – seção – incerta – rubrica.

QUESTÃO 15

Dígrafo é o grupo de duas letras formando um só fonema. Ditongo é a combinação de uma vogal com uma semivogal, ou vice-versa, na mesma sílaba. Nas palavras “também” e “ontem”, observa-se que há, para cada palavra, respectivamente,

- A dígrafo – dígrafo/dígrafo – dígrafo.
- B ditongo nasal – ditongo nasal/ditongo nasal – ditongo nasal.
- C dígrafo – ditongo nasal/ditongo nasal – dígrafo.
- D ditongo nasal – dígrafo/dígrafo – ditongo nasal.
- E dígrafo – ditongo nasal/dígrafo – ditongo nasal.

QUESTÃO 16

Assinale a alternativa em que o pronome grifado não apresenta vício de linguagem.

- A Quando Ana entrou no consultório de Vilma, encontrou-a com *seu* noivo.
- B Caro investidor, cuide melhor de *seu* dinheiro.
- C O professor proibiu que o aluno utilizasse *sua* gramática.
- D Aída disse a Luís que não concordava com *sua* reprovação.
- E Você deve buscar seu amigo e levá-lo em *seu* carro até o aeroporto.

QUESTÃO 17

Assinale a alternativa que apresenta ideia equivalente à da oração grifada a seguir:

“O professor não proíbe, *antes estimula as perguntas em aula.*”

- A As abelhas não apenas produzem mel e cera, *mas ainda polinizam as flores.*
- B Os livros ensinam *e divertem.*
- C Vestia-se bem, *embora fosse pobre.*
- D Não aprovo *nem permitirei essas coisas.*
- E Quis dizer mais alguma coisa *e não pôde.*

QUESTÃO 18

Assinale a alternativa que apresenta uma oração correta quanto à concordância.

- A Sobre os palestrantes tem chovido elogios.
- B Só um ou outro menino usavam sapatos.
- C Mais de um ator criticaram o espetáculo.
- D Vossa Excelência agistes com moderação.
- E Mais de um deles se entreolharam com espanto.

QUESTÃO 19

Assinale a alternativa que apresenta uma circunstância de tempo.

- A Varrendo o quarto, não encontraste nada.
- B Seguindo o hábito, passearam juntos.
- C Sendo eu rei, não faria outra coisa.
- D Voltando cedo, você pode sair.
- E Sendo dos que correm, detesta o esporte.

QUESTÃO 20

Marque a opção que justifica a colocação do ponto e vírgula e da vírgula utilizados por José de Alencar no período.

“Depois Iracema quebrou a flecha homicida; deu a haste ao desconhecido, guardando consigo a ponta farpada.”

- A O ponto e vírgula indica citação e a vírgula indica locução.
- B O ponto e vírgula separa oração coordenada e a vírgula separa oração reduzida.
- C O ponto e vírgula indica citação e a vírgula separa termos da oração.
- D O ponto e vírgula separa oração coordenada e a vírgula marca mudança de sujeito.
- E O ponto e vírgula indica enumeração e a vírgula separa termos da oração.

QUESTÃO 21



Mafalda, Quino.

O efeito de humor presente nas falas das personagens decorre

- A da quebra de expectativa gerada pela conotação em “tomo”.
- B da ambiguidade causada pela antonímia.
- C do contraste provocado pela fonética.
- D do contraste introduzido pela neologia.
- E do estranhamento devido à morfologia.

QUESTÃO 22



Postagem de Instagram, conta do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM).

Na postagem, a expressão “É fogo!”, em sentido literal, alude a queima de mato, vegetação e arvoredo, para preparar o solo para o plantio e, em sentido conotativo, como expressão popular para designar problema difícil de resolver em um país. Tal recurso expressivo comum nesse tipo de texto pode ser chamado de

- A Aliteração
- B Polissemia
- C Denotação
- D Intertextualidade
- E Paráfrase

QUESTÃO 23

Examine o Cartum



Frank e Ernest – Bob Thaves, O Estado de S. Paulo, 22.08.2017.

O efeito de humor presente no cartum decorre, principalmente, da

- A semelhança entre a língua de origem e a local.
- B falha de comunicação causada pelo uso do aparelho eletrônico.
- C falta de habilidade da personagem em operar o localizador geográfico.
- D diferença entre situar-se geograficamente e dominar o idioma local.
- E incerteza sobre o nome do ponto turístico onde as personagens se encontram.

TEXTO PARA AS QUESTÕES 24 A 33

Política pública de saneamento básico: as bases do saneamento como direito de cidadania e os debates sobre novos modelos de gestão

Ana Lucia Britto
Professora Associada do PROURB-FAU-UFRJ
Pesquisadora do INCT Observatório das Metrópoles

A Assembleia Geral da ONU reconheceu em 2010 que o acesso à água potável e ao esgotamento sanitário é indispensável para o pleno gozo do direito à vida. É preciso, para tanto, fazê-lo de modo financeiramente acessível e com qualidade para todos, sem discriminação. Também obriga os Estados a eliminarem progressivamente as desigualdades na distribuição de água e esgoto entre populações das zonas rurais ou urbanas, ricas ou pobres.

No Brasil, dados do Ministério das Cidades indicam que cerca de 35 milhões de brasileiros não são atendidos com abastecimento de água potável, mais da metade da população não tem acesso à coleta de esgoto, e apenas 39% de todo o esgoto gerado são tratados. Aproximadamente 70% da população que compõe o déficit de acesso ao abastecimento de água possuem renda domiciliar mensal de até 1/2 salário-mínimo por morador, ou seja, apresentam baixa capacidade de pagamento, o que coloca em pauta o tema do saneamento financeiramente acessível.

Desde 2007, quando foi criado o Ministério das Cidades, identificam-se avanços importantes na busca de diminuir o déficit já crônico em saneamento e pode-se caminhar alguns passos em direção à garantia do acesso a esses serviços como direito social. Nesse sentido destacamos as Conferências das Cidades e a criação da Secretaria de Saneamento e do Conselho Nacional das Cidades, que deram à política urbana uma base de participação e controle social.

Houve também, até 2014, uma progressiva ampliação de recursos para o setor, sobretudo a partir do PAC 1 e PAC 2; a instituição de um marco regulatório (Lei 11.445/2007 e seu decreto de regulamentação) e de um Plano Nacional para o setor, o PLANSAB, construído com amplo debate popular, legitimado pelos Conselhos Nacionais das Cidades, de Saúde e de Meio Ambiente, e aprovado por decreto presidencial em novembro de 2013.

Esse marco legal e institucional traz aspectos essenciais para que a gestão dos serviços seja pautada por uma visão de saneamento como direito de cidadania: a) articulação da política de saneamento com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde; e b) a transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios participativos institucionalizados.(...)

O marco legal introduz também a obrigatoriedade da regulação da prestação dos serviços de saneamento, visando à garantia do cumprimento das condições e metas estabelecidas nos contratos, à prevenção e à repressão ao abuso do poder econômico, reconhecendo que os serviços de saneamento são prestados em caráter de monopólio, o que significa que os usuários estão submetidos às atividades de um único prestador.

FONTE: adaptado de <http://www.assemae.org.br/artigos/item/1762-saneamento-basico-como-direito-de-cidadania>

QUESTÃO 24

De acordo com o texto, o Plano Nacional para o setor de saneamento tem sua gênese no

- A reconhecimento do direito humano à água potável.
- B estabelecimento de um marco regulatório, aprovado por decreto em 2013.
- C amplo debate popular, legitimado pelos Conselhos Nacionais das Cidades.
- D progressivo aumento de recursos para o setor de saneamento básico.
- E estabelecimento da Lei 11445/2007 e respectivo decreto de regulamentação.

QUESTÃO 25

Segundo a pesquisadora, o tema do saneamento financeiramente acessível é colocado em pauta porque

- A uma parcela equivalente a setenta por cento da população compõe o déficit de acesso ao abastecimento de água.
- B mais da metade da população não tem acesso à coleta de esgoto e apenas trinta e nove por cento de todo o esgoto gerado são tratados.
- C trinta e cinco milhões de brasileiros não são atendidos com abastecimento de água potável e mais da metade da população não dispõe de saneamento básico.
- D aproximadamente dois terços da população que não têm acesso regular ao abastecimento de água ganham até meio salário-mínimo.
- E dispor a água potável própria e de instalações sanitárias é um direito do homem, indispensável para o pleno gozo do direito à vida.

QUESTÃO 26

No texto, a fundamentação que desencadeia todo o debate proposto é o

- A abastecimento de água potável própria e de qualidade, como direito de todos.
- B aumento do tratamento do esgoto coletado, que chega a apenas 39% do total.
- C acesso à coleta de esgoto nas zonas rurais ou urbanas, ricas ou pobres.
- D saneamento financeiramente acessível para a população mais pobre.
- E reconhecimento em 2010 do direito ao esgotamento sanitário como indispensável à vida.

QUESTÃO 27

No quinto parágrafo, a pesquisadora afirma que o marco regulatório para o setor de saneamento “traz aspectos essenciais para que a gestão dos serviços seja pautada por uma visão de saneamento como direito de cidadania”. Assinale a alternativa que, segundo o texto, traz um aspecto que evidencia essa visão.

- A Transparência de processos decisórios específicos em relação à promoção da saúde dentro de uma sistemática informacional
- B Desenvolvimento de ações decisórias em processos participativos de saneamento básico e sua erradicação das políticas públicas urbanas e regionais
- C Necessidade de planejamento para o saneamento, com ações de coleta e tratamento de esgotos, além de manejo de resíduos sólidos
- D Estabelecimento de relações entre as políticas de habitação, de combate à pobreza e de proteção ambiental e a política de saneamento
- E Ampliação de recursos para o setor de saneamento básico, legitimada pelos Conselhos Nacionais das Cidades, de Saúde e de Meio Ambiente

QUESTÃO 28

“Nesse sentido destacamos as Conferências das Cidades e a criação da Secretaria de Saneamento e do Conselho Nacional das Cidades, **que** deram à política urbana uma base de participação e controle social”.

No fragmento, o pronome relativo exerce a função sintática de

- A objeto direto e introduz uma explicação.
- B objeto direto e introduz uma restrição.
- C objeto indireto e introduz uma explicação.
- D sujeito e introduz uma restrição.
- E sujeito e introduz uma explicação.

QUESTÃO 29

Em “A Assembleia Geral da ONU reconheceu em 2010 que o acesso à água potável (...)”, a palavra “QUE” encontra emprego correspondente em

- A “(...) os serviços de saneamento são prestados em caráter de monopólio, o que significa (...)”
- B “Esses planos são obrigatórios para que possam ser estabelecidos (...)”
- C “(...) o que significa que os usuários estão submetidos às atividades de um único prestador.”
- D “(...) 70% da população que compõe o deficit de acesso ao abastecimento (...)”
- E “(...) e do Conselho Nacional das Cidades, que deram à política urbana (...)”

QUESTÃO 30

“Desde 2007, quando foi criado o Ministério das Cidades, identificam-se avanços importantes na busca de diminuir o deficit já crônico em saneamento”.

As expressões sublinhadas acima desempenham, respectivamente, as funções sintáticas de

- A sujeito paciente e objeto direto.
- B sujeito agente e sujeito paciente.
- C objeto direto e sujeito paciente.
- D objeto direto e objeto direto.
- E sujeito paciente e sujeito paciente.

QUESTÃO 31

“Mais da metade da população não tem acesso à coleta de esgoto”.

No fragmento, é correto afirmar que há

- A sujeito simples e predicado nominal.
- B verbo intransitivo e predicado verbal.
- C verbo transitivo e objetos direto e indireto.
- D sujeito composto e objeto indireto.
- E sujeito simples e complemento nominal.

QUESTÃO 32

No enunciado: “No Brasil, dados do Ministério das Cidades indicam que cerca de 35 milhões de brasileiros não são atendidos com abastecimento de água potável (...)”, a oração sublinhada tem a função sintática de

- A objeto direto da oração principal.
- B complemento nominal da oração principal.
- C sujeito da oração principal.
- D objeto indireto da oração principal.
- E predicativo da oração principal.

QUESTÃO 33

Em “Esse marco legal e institucional traz aspectos essenciais para que a gestão dos serviços seja pautada por uma visão de saneamento como direito de cidadania”, a oração sublinhada exerce a mesma função sintática em qual das alternativas abaixo?

- A O problema do saneamento básico é mundial, desde 2010 reconhecido pela ONU, ou seja, é muito grande para que seja resolvido com apenas uma lei.
- B Foi muito importante a criação da Secretaria de Saneamento e do Conselho Nacional das Cidades, que deram à política urbana uma base de participação e controle social.
- C A Lei 11.445/2007 reforça a necessidade de planejamento para o saneamento, porque obriga a criação de planos municipais para tratamento de esgoto.
- D A definição de um conselho municipal de fiscalização é condição para que possam ser acessados recursos do governo federal.
- E As desigualdades sociais eram tantas, com falta de acesso por parte da população à moradia, transporte e saneamento, que foi criado, em 1º de janeiro de 2003, o Ministério das Cidades.

TEXTO PARA AS QUESTÕES 34 E 35

Nossa História

Em mais de três décadas, a Fundação Matias Machline transformou vidas de mais de 10 mil jovens em vulnerabilidade social, contribuindo para a evolução social, formando profissionais de excelência nas mais diversas áreas e se consolidando como uma das instituições de ensino de maior referência no Amazonas e no Brasil.

Eternizar o Projeto Social

Em 2018, a FMM começa a colher frutos de uma gestão que amplia o alcance do projeto social, mantendo praticamente o mesmo orçamento. Neste ano, o número de alunos beneficiados subiu para 568/563, sendo 85% vindos de escolas públicas da região. A excelência no trabalho que estava sendo desenvolvido trouxe à Fundação prêmios e conquistas disputados por projetos e institutos de todo o Brasil. Um deles foi o Prêmio Lide na categoria Destaque em Responsabilidade Social em Educação; o CEBAS – Certificação Benéfico de Assistência Social, concedida pelo Ministério da Educação (MEC). No mesmo ano, para trazer pluralidade na gestão do projeto, criou-se o Conselho Curador FMM, com 8 membros da sociedade e 3 membros da Digitrone da Amazônia.

Hoje Recorde de Alunos

Em 2020, cumprimos a nossa missão de levar excelência em educação gratuitamente para cada vez mais jovens em vulnerabilidade. Mantivemos 368 vagas no Processo Seletivo e, com 1001 jovens beneficiados, alcançamos o número recorde de alunos em 34 anos de história. Jovens que têm acesso ao melhor ensino médio técnico da região norte, **integral e gratuito**, nos cursos de **Mecatrônica, Eletrônica e Informática**, em uma das melhores infraestruturas do Brasil.

FONTE: www.fundacaomatiasmachline.org.br

QUESTÃO 34

As palavras “excelência”, “prêmio”, “assistência” e “história” recebem acento gráfico indicativo da sílaba tônica pelo mesmo motivo, que é

- A O fato de quase todas serem proparoxítonas.
- B Haver em todas elas a segunda vogal tônica de um hiato.
- C O fato de serem palavras paroxítonas terminadas em ditongo oral crescente.
- D A acentuação obrigatória das palavras terminadas em “io” e “ia”.
- E A necessidade de acentuar as palavras oxítonas terminadas em A, E, O.

QUESTÃO 35

As palavras “Mecatrônica”, “Eletrônica” e “informática” têm em comum o fato de serem

- A Todas formadas pela presença de mais de dois radicais na constituição vocabular.
- B Acentuadas pelo mesmo motivo.
- C Constituídas pelos mesmos números de letras e de fonemas.
- D Formadas por elementos de origens linguísticas arcaicas.
- E Neologismos oriundos das novas tecnologias da comunicação e da informação.

Matemática

Questões de 36 a 70

QUESTÃO 36

Em uma pesquisa para saber a preferência do gosto musical das pessoas, 35% das pessoas gostam de forró e 55% gostam de pop rock. Sabe-se que 25% não gostam de nenhum desses dois ritmos e que a pesquisa foi feita com 3 800 pessoas.

Qual é o número de pessoas da pesquisa que gostam dos dois ritmos?

- A 285
- B 570
- C 760
- D 950
- E 1 330

QUESTÃO 37

A plantação do senhor João tem a forma de um quadrado com 90 metros de lado e ele consegue colher todas as frutas em 9 dias. O tempo que o senhor João leva para colher as frutas é proporcional à sua área. Qual é a medida do lado, em metros, da plantação de formato quadrado do seu amigo Ricardo, que colhe sua plantação, com a mesma proporção, em 4 dias?

- A 30
- B 40
- C 50
- D 60
- E 70

QUESTÃO 38

Daniel, um excelente professor de Educação física, inventou um jogo em uma de suas aulas. Joana, uma aluna jogava a bola em uma cesta de basquete e sua pontuação fica determinada pela seguinte forma: 5 pontos ganhos caso acerte e perda de 2 pontos caso erre. Ao fim de 50 arremessos, Joana contabilizou 124 pontos. No final, qual é a diferença entre as quantidades de arremessos acertados e errados por Joana?

- A 12
- B 14
- C 16
- D 18
- E 20

QUESTÃO 39

A empresa de Alex, ANR model, vende roupas de todos os estilos. O seu faturamento depende do preço de venda e do preço de custo. Ele pediu para se fazer um cálculo para se chegar em um valor de faturamento, onde foi encontrada a fórmula $F(x) = 100x - 10.000$, onde se chega ao faturamento $F(x)$ com a venda de x roupas, que $100 \cdot x$ seja o valor arrecadado após a venda das x roupas; e que 10.000 seja o preço de custo na compra das x roupas. Quantas roupas deverão ser vendidas para que o faturamento da empresa de Alex seja de R\$ 60.000?

- A 100
- B 400
- C 600
- D 700
- E 1.200

QUESTÃO 40

Antes da pandemia, na reunião da empresa de Pedro, os profissionais ocupavam a totalidade dos lugares existentes em mesas que comportavam sete ocupantes cada uma. Por conta dos protocolos de segurança e para cuidar da vida de todos, foram colocadas mais quatro mesas e os profissionais redistribuíram-se, ficando em cada uma das mesas com exatamente seis pessoas. Portanto, pode-se afirmar que o número de profissionais participantes na reunião era:

- A 84
- B 126
- C 168
- D 210
- E 220

QUESTÃO 41

A professora Margarete colocou um desafio em sala para saber se seus alunos conseguem resolver equações do 2º grau no qual eles têm que montar a equação. O desafio foi o seguinte:

“Ao quadrado de um número x , você adiciona 7 e obtém sete vezes o número x , menos 3. Quais são as raízes dessa equação?”

Alguns alunos conseguiram montar a equação. Não satisfeita a professora Margarete pediu para que eles encontrem as raízes e subtraíssem a maior raiz da menor raiz, pois eles chegariam a encontrar duas raízes.

A resposta CORRETA do problema da professora Margarete é

- A -1
- B 2
- C 3
- D 5
- E 7

QUESTÃO 42

Na aula de matemática, os alunos achavam que já sabiam todo o conteúdo de equação do 2º grau. Para ter certeza, o professor Marcos colocou o desafio final:

“Se somarmos os quadrados de dois números pares, consecutivos e positivos, encontramos o valor de 884.”

Para complicar ainda mais o problema o professor pediu como resposta a divisão do maior número pelo menor, que se tem como resposta o valor de?

- A 0,87
- B 0,95
- C 1,03
- D 1,07
- E 1,10

QUESTÃO 43

Mariana está participando de um grupo com suas amigas da época de escola. Para animar o primeiro encontro que elas tiveram, resolveu falar a quantidade de pessoas na sua família que tinham jogando um enigma. A mesma informou que na sua família, cada filho tem um número de irmãs igual ao dobro do número de irmãos e que, cada filha tem o mesmo número de irmãs e irmãos.

Quantos filhas tem a mais que filhos na família de Mariana?

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4
- E 5

QUESTÃO 44

Na turma de Alice existe um total “ x ” de alunos, incluindo ela. Eles vão fazer uma confraternização de final de ano e o orçamento para toda a turma ficou em um total de R\$ 396,00 e será dividido em partes iguais entre eles. No dia do pagamento, um dos alunos não irá participar, pois ele vai viajar com seus pais. Com isso, resultou em um aumento de R\$ 3,00 na parte de cada um dos alunos da turma de Alice.

A quantidade “ x ” de alunos na turma de Alice é igual a

- A 18
- B 15
- C 12
- D 9
- E 6

QUESTÃO 45

Três restaurantes de uma cidade contrataram uma empresa para saber a preferência das pessoas sobre os locais que elas preferiam comer no final de semana. No final, foram entrevistadas 75 pessoas e os restaurantes foram chamados de A, B e C. O resultado da pesquisa revelou que:

- 5 pessoas vão aos três restaurantes;
- 7 pessoas vão aos restaurantes A e B;
- 8 pessoas vão aos restaurantes A e C;
- 6 pessoas vão aos restaurantes B e C;
- 10 pessoas vão apenas ao restaurante A;
- 12 pessoas vão apenas ao restaurante B, e;
- 15 pessoas vão apenas ao restaurante C.

No final da pesquisa, pode-se concluir que a quantidade de pessoas que não frequentam nenhum dos três restaurantes é:

- A** 15
- B** 17
- C** 22
- D** 25
- E** 27

QUESTÃO 46

As redes sociais estão mais comuns na vida das pessoas, principalmente na vida dos adolescentes. Com isso, um grupo de pesquisadores fez uma enquete para saber quais redes sociais eles mais usam. Dos resultados, $\frac{1}{3}$ usam o

Instagram, $\frac{1}{4}$ desses adolescentes preferem utilizar o Twitter e o restante dos entrevistados preferiam utilizar o Facebook.

A fração que corresponde à quantidade de estudantes que declararam preferência pelo Twitter é:

- A** $\frac{1}{7}$
- B** $\frac{5}{7}$
- C** $\frac{5}{12}$
- D** $\frac{7}{12}$
- E** $\frac{11}{12}$

QUESTÃO 47

A lanchonete da escola queria saber a preferência dos sabores dos salgados que os alunos mais gostavam. Com isso fez uma pequena pesquisa com 792 alunos, nos quais se teve o seguinte resultado:

Tipo de Salgado	Qual tipo de salgado você mais gosta?						
	Misto	Frango	Carne	Misto e com frango	Misto e com carne crocante	Carne e com frango	Misto, frango e carne
Quantidade de Alunos	411	358	299	156	109	131	72

Daquelas pessoas que responderam não gostar de nenhum dos três tipos de salgado na pesquisa, x não gostam de salgado algum e o dobro de x gostam de outros tipos de salgados, mas não desses tipos apresentados na pesquisa.

O número de pessoas que não gostam de salgado algum é

- A** 40
- B** 26
- C** 22
- D** 18
- E** 16

QUESTÃO 48

O pai de quatro filhos escreve a herança para divisão dos seus bens. O primeiro filho Carlos foi informado que ficaria com $\frac{1}{2}$ do total da herança. A filha Maria ficou com $\frac{2}{7}$ do

total; o filho Rafael ficou com $\frac{1}{14}$ do total, e o restante ficou

para o filho José. Após da divisão da Herança, o filho Carlos decidiu dar R\$ 15 000,00 para o filho Rafael. Depois disso, os filhos Carlos e Maria ficaram com o mesmo valor da herança. Quanto ganhou o filho José?

- A** R\$ 5 000,00
- B** R\$ 10 000,00
- C** R\$ 15 000,00
- D** R\$ 20 000,00
- E** R\$ 25 000,00

QUESTÃO 49

Uma empresa foi contratada para fazer a quadra da escola para os alunos praticarem esporte e terem as aulas de Educação Física. A quadra irá ter um perímetro de 250 metros. Foi feito uma planta com escala de 1:2000.

Analisando a planta, a medida do perímetro quadra, em metros, é:

- A** 0,0025.
- B** 0,125.
- C** 1,5.
- D** 25.
- E** 50.

QUESTÃO 50

Os conjuntos numéricos podem ser classificados de várias formas diferentes, onde são todos muito usados no nosso dia a dia. Alguns deles são: Naturais, Inteiros, Racionais e Reais. Pegando três números inteiros não nulos x , y e z , é correto afirmar que o resultado da expressão $\frac{x+y}{z}$ é um número:

- A Natural.
- B Inteiro positivo.
- C Inteiro negativo.
- D Racional.
- E Natural não nulo.

QUESTÃO 51

O dono de um estacionamento em um bairro muito movimentado do centro da cidade calcula seu lucro a partir de uma função formada pelo Lucro L em Reais, pelo tempo t em horas dada por $L = 6t - \frac{1}{4}t^2$. O tempo t variando de 1 à 16 horas. O tempo necessário, após o início do expediente, para que o lucro do estacionamento seja máximo é

- A 4 horas.
- B 6 horas.
- C 8 horas.
- D 10 horas.
- E 12 horas.

QUESTÃO 52

Alex trabalha com uma empresa de animação criativa de eventos, alugando cama elástica, brinquedos, fazendo comidas e levando profissionais para a animação de aniversários e festas. Ele cobra uma taxa fixa de 120,00, mais 25,00 por hora trabalhada na festa. Maurílio tem outra empresa que oferece o mesmo serviço, porém cobra uma taxa fixa de 150,00, mais 15,00 por hora trabalhada na festa. O tempo máximo para contratarmos a festa de Alex, de tal forma que não seja mais cara que a de Maurílio será, em horas, igual a

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

QUESTÃO 53

Natália resolveu investir na bolsa de valores durante 45 dias. Ela percebeu que o saldo de seu rendimento $S(t)$, em reais, ficou representado pela seguinte função quadrática:

$$S(t) = 10t^2 - 240t + 1400$$

Sendo t representado pelo tempo em dia, para $t \in [1, 45]$. Substituindo os valores de t na função $S(t)$, pode-se afirmar que

- A o saldo sempre aumentou em todos os dias do período.
- B o saldo sempre diminuiu em todos os dias do período.
- C o menor saldo no período ocorreu em $t = 12$.
- D o menor saldo no período foi R\$ 12,00.
- E o saldo sempre ficou positivo em todos os dias do período.

QUESTÃO 54

Fazendo uma viagem com os amigos, Marcos encontrou um mapa do tesouro. No mapa tinha uma mensagem: O tesouro foi enterrado na rua Ambrósio Carneiro, a 3 m do portão da casa cujo número é o expoente da potência obtida transformando-se a expressão numa só potência de base igual à distância do portão à posição em que foi enterrado o tesouro.

$$\left[(3^4 \cdot 27^2)^{19} : (3^4)^5 \right]$$

Imediatamente Marcos foi procurar a rua que estava no mapa do tesouro e calculou a expressão encontrando o número da casa

- A 210
- B 180
- C 190
- D 170
- E 200

QUESTÃO 55**Número de ouro**

Também chamado de proporção áurea, razão áurea, ou número áureo, ele é estudado desde Antiguidade, pois muitas construções gregas e obras artísticas apresentam este número como base. Devido as suas incontáveis aplicações, muitos se referem à ele como sendo uma oferta de Deus ao mundo, pois é um número que está envolvido com a natureza do crescimento.

$$\Phi = \frac{(\sqrt{5} + 1)}{2} = 1,618033988749895$$

Fonte: <https://www.significados.com.br/numero-de-ouro/>
Calculando o inverso de Φ (a letra grega "fi") e organizando, encontramos

- A $\sqrt{5} + 2$
- B $\frac{\sqrt{5} + 1}{2}$
- C $\frac{\sqrt{5} - 1}{2}$
- D $\frac{2 - \sqrt{5}}{2}$
- E $1 - \sqrt{5}$

QUESTÃO 56

Um vendedor sai de casa para comprar produtos para sua loja. Assim que saiu, encontrou um cliente que lhe deu R\$ 20,00 que estava lhe devendo. Assim que chegou nas lojas de revenda gastou metade do que possuía logo na primeira loja, comprando boa parte do que precisava. Pagou R\$ 10,00 de estacionamento e se dirigiu para outro local, onde gastou metade do que lhe restou, pagando R\$ 10,00 de estacionamento novamente. Quando chegou em casa, percebeu que ainda lhe restou R\$ 50,00. Depois de tudo, o vendedor tinha saído de casa com

- A** R\$ 60,00.
- B** R\$ 120,00.
- C** R\$ 130,00.
- D** R\$ 260,00.
- E** R\$ 240,00.

QUESTÃO 57

Toda e qualquer embalagem de produto tem o seu valor de mercado, pois fora o lucro da empresa, tem-se os custos de fabricação do produto. Uma empresa que comercializa garrafas PET (Politereftalato de Etileno) analisou que a garrafa PET com sua tampa custa sessenta centavos.



Sabendo que a garrafa custa cinquenta centavos a mais que a tampa, quanto custa só a tampa?

- A** R\$ 0,05
- B** R\$ 0,10
- C** R\$ 0,15
- D** R\$ 0,20
- E** R\$ 0,25

QUESTÃO 58

O professor em uma de suas mudanças de sala lança um desafio para seus alunos:

“Essa turma possui 27 alunos. Na turma que eu estava dando aula anteriormente, se juntássemos todos que estavam lá, com metade deles, com um oitavo deles, e eu, professor, daria a quantidade de alunos dessa turma.” Se referindo a quantidade de alunos quando ele estava lá. De acordo com a conversa, a quantidade de alunos na turma anterior era um número:

- A** múltiplo de nove.
- B** divisor de 10.
- C** múltiplo de sete.
- D** múltiplo de cinco.
- E** quadrado perfeito.

QUESTÃO 59

Nas férias é muito comum as famílias fazerem viagens de carro para todo o Brasil. Raul resolve fazer uma viagem com sua família de Fortaleza para o Rio Grande do Norte, saindo de casa às 8 horas da manhã. Caso Raul vá a uma velocidade constante de 60 km/h ele chegaria em 5 horas e meia. Porém nos seus cálculos ele precisa chegar ao meio dia.

A que velocidade constante, em km/h, Raul tem que ir para chegar a tempo?

- A** 43,6
- B** 75,5
- C** 82,5
- D** 90,0
- E** 93,5

QUESTÃO 60

Euclides entregaria sua parte da empresa para dois de seus sócios. Essa divisão seria feita em partes proporcionais a seus tempos de serviço, que eram de três e seis anos. Logo após essa decisão, quis colocar mais um sócio na divisão de sua parte. A entrada do novo sócio, seguindo o mesmo critério anterior, fará com que os dois primeiros sócios ganhem metade do que ganhavam anteriormente.

O tempo de serviço do último sócio que entrou na divisão da parte de Euclides na empresa é de

- A** 5 anos.
- B** 6 anos.
- C** 7 anos.
- D** 8 anos.
- E** 9 anos.

QUESTÃO 61

Com a modernização dos computadores, o armazenamento dos arquivos vem aumentando cada vez mais. Uma prova disso está na tabela abaixo:

1 byte = 8 bits
1 kilobyte = 1024 bytes
1 megabyte = 1024 kilobytes
1 gigabyte = 1024 megabytes
1 terabyte = 1024 gigabytes.

Transformando esses valores em potência, a medida, em gigabytes, de um arquivo de 1 terabyte é

- A** 2^7
- B** 2^8
- C** 2^9
- D** 2^{10}
- E** 2^{11}

QUESTÃO 62

As potências de números muito grandes só podem ser calculadas com calculadoras científicas e algumas vezes só com computadores. Sabendo disso, o professor Gilson colocou a potência 2^{2015} , mas ao invés de pedir aos alunos para calcular a potência, ele pediu para que os alunos encontrassem o algarismo das unidades da potência. O professor ainda deu uma dica, em que os alunos encontrariam uma sequência para facilitar. Sabendo disso a resposta encontrada foi

- A 8
- B 6
- C 4
- D 2
- E 0

QUESTÃO 63

O tamanho da tela da TV é medido em polegadas, representadas por dois apóstrofes (") e cada uma delas equivale a 2,54 centímetros. Mas tem um detalhe: a medição é feita considerando a diagonal da tela porque as telas têm formato retangular.

Fonte: <https://www.zoom.com.br/tv/deumzoom/como-medir-polegadas-da-tv>

A maioria das televisões apresenta tela semelhante a um retângulo de lados 3 e 4 cuja diagonal representa as polegadas da televisão. Logo, uma tela de 45 polegadas tem maior lado equivalente a

- A 68,58 cm
- B 76,46 cm
- C 87, 56 cm
- D 91,44 cm
- E 105,36 cm

QUESTÃO 64

Encaixar uma rampa pode ser um pesadelo na hora do projeto. Mas só quem já precisou subir uma rampa inclinada de cadeira de rodas ou empurrar alguém, sentiu na pele que um bom projeto faz toda a diferença nessa hora. A NBR 9050, de 2015, estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados em projeto, construção, instalação e adaptação de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos às condições de acessibilidade.

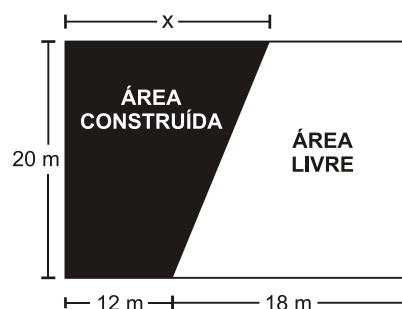
Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/891636/projetando-rampas-aceessiveis-segundo-a-nbr-9050>

Um dos hospitais da cidade de Mossoró tem uma rampa que na sua parte mais elevada tem uma altura de 4,4 metros. Um médico estava caminhando pela rampa e percebeu que se deslocou 3,2 metros e alcançou uma altura de 1,6 metro. A distância em metros que o médico deve caminhar para chegar ao final da rampa (ponto mais alto) é

- A 1,16 metros.
- B 3,0 metros.
- C 5,4 metros.
- D 5,6 metros.
- E 7,04 metros.

QUESTÃO 65

Uma empresa de engenharia foi contratada para construir um galpão em um terreno que foi ilustrado na figura a seguir. As regras que a empresa impõe para essa construção definem que a área construída deve ser 48% da área total do terreno, pois o planejamento decide que a maior parte do terreno deve ser área verde.



Para respeitar as normas acima definidas, assinale o valor de x para que as normas da empresa sejam atendidas.

- A 12,2
- B 13,4
- C 14,7
- D 16,8
- E 17,9

QUESTÃO 66

Estrela de Davi é um símbolo também conhecido como escudo de Davi usado por seguidores do Judaísmo. É um símbolo que apresenta diversas interpretações e que está presente em várias manifestações culturais e religiosas. Em hebraico, a expressão Estrela de Davi é "Magen David", que significa escudo de Davi. É um símbolo de realeza, e antigamente vários guerreiros do povo de Israel usavam esse símbolo nos seus escudos durante as batalhas.

Fonte: <https://www.significados.com.br/estrela-de-davi/>

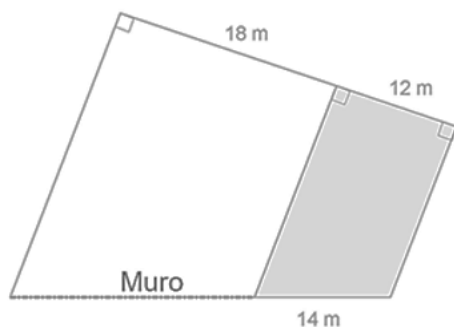


A Estrela de Davi é formada por uma figura central que está destacada e 6 triângulos equiláteros. Conhecendo essa figura, qual a soma dos ângulos internos da figura destacada?

- A 640°
- B 720°
- C 360°
- D 120°
- E 480°

QUESTÃO 67

Jorge trabalha em uma empresa de telemarketing que premia um funcionário por mês de acordo com o desempenho desse funcionário. No mês de outubro, Jorge conseguiu ser o funcionário destaque e com o prêmio que ele recebeu da empresa, resolveu fazer uma reforma para colocar um muro em uma parte do seu lote. Ele fez o desenho do muro que ele pretende construir que está ilustrado na figura a seguir.



O comprimento do muro, em metros, que será construído é igual a

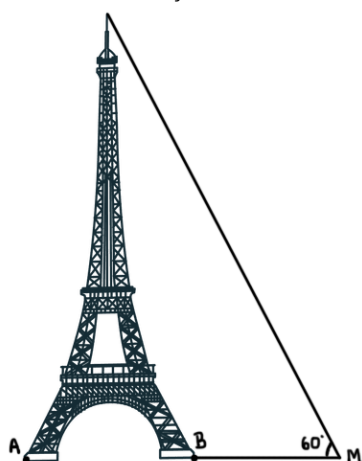
- A 20 m.
- B 21 m.
- C 28 m.
- D 30 m.
- E 40 m.

QUESTÃO 68

A Torre Eiffel é uma torre treliça de ferro do século XIX localizada no Champ de Mars, em Paris, a qual se tornou um ícone mundial da França. A torre, que é o edifício mais alto da cidade, é o monumento pago mais visitado do mundo, com milhões de pessoas frequentando-o anualmente.

Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Torre_Eiffel

Diego é professor de Matemática e, devido ao seu desempenho na escola que trabalha, ganhou uma viagem à Paris com direito à visita na Torre Eiffel. Quando estava a 120 metros do edifício (distância do ponto M ao ponto B), ele percebeu que conseguia calcular a altura da torre, pois estava observando o topo da antena com um ângulo de 60° . A figura abaixo ilustra a situação.

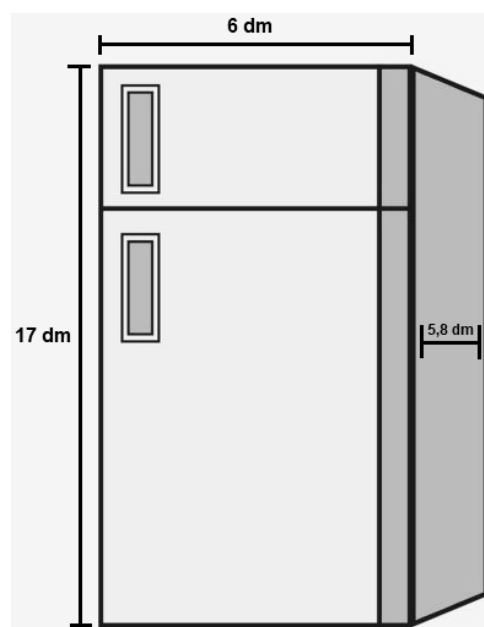


Sabendo que os pontos A e B são equidistantes do topo da torre, que A, B e M são colineares e que a distância entre A e B é 120 m, calcule qual a altura que a Torre Eiffel deve ter. Considere $\sqrt{3} = \frac{26}{15}$.

- A 312 m.
- B 300 m.
- C 290 m.
- D 156 m.
- E 104 m.

QUESTÃO 69

Gabriel foi pesquisar uma geladeira para seu apartamento novo e percebeu que o tamanho de quase todos os modelos era dado pela quantidade de litros que cabia no seu interior. Porém, ele achou uma que o valor era mais barato, mas não tinha a quantidade em litros que cabia na geladeira. Para isso, ele resolveu calcular o volume da geladeira.

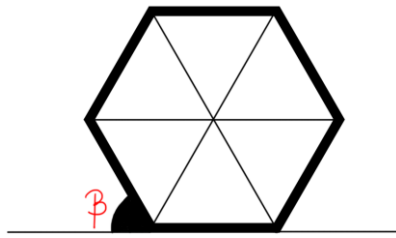


Sabendo que a altura da geladeira é 17 dm, a largura é 6 dm e a profundidade é 5,8 dm, qual valor deverá ser encontrado por Gabriel?

- A 487,2 dm³
- B 517,9 dm³
- C 578,7 dm³
- D 591,6 dm³
- E 600 dm³

QUESTÃO 70

No dia em que foi aprovado no concurso para Polícia Militar, Rafael ganhou, dos seus pais, um azulejo português formado por seis triângulos equiláteros, que, juntos, formam um azulejo hexagonal, conforme a imagem a seguir.



Para fixar esse azulejo português na parede, de maneira que o segmento de reta ilustrado abaixo do azulejo fosse paralelo ao chão, Rafael determinou a medida do ângulo externo (β). Dessa forma, o valor encontrado por ele foi

- A 60°
- B 90°
- C 100°
- D 120°
- E 160°

Ciências da Natureza

Questões de 71 a 100

QUESTÃO 71

Os estudos que o Ibama vem fazendo sobre o impacto dos agrotóxicos em polinizadores resultou na publicação de uma pesquisa que aborda os efeitos letais e subletais nas abelhas silvestres no Brasil. Entre outros aspectos, o trabalho aponta o declínio dos polinizadores, os agrotóxicos influentes em colônias de abelhas e o modo de ação em suas estruturas genéticas, além de sua correlação com as culturas agrícolas estudadas.

Foram observados desvios comportamentais que comprometem a divisão de trabalho, acarretam a desorientação, dificultando a localização do alimento e o retorno à colônia. Além de prejudicar o cuidado com as crias, o que compromete a sobrevivência das abelhas a longo prazo.

No tocante as abelhas e o seu nicho em uma comunidade, é podemos afirmar que

- A com a sua diminuição populacional, aumentará o transporte de grão de pólen que resultará em um aumento populacional das plantas.
- B as abelhas formam uma colônia heteromorfa com divisão em castas, onde se verifica diferenças morfológicas e funcionais.
- C a partir da seleção natural, as abelhas possuem adaptações que possibilitam a realização do processo de polinização.
- D a partir da diminuição da população e o decréscimo do processo de polinização, o papel funcional desempenhado pelas abelhas não implicará nos processos produtivos.
- E A queda populacional de abelhas, que é um consumidor de primeira ordem, pode promover o decréscimo da população de sapo que é um consumidor terciário.

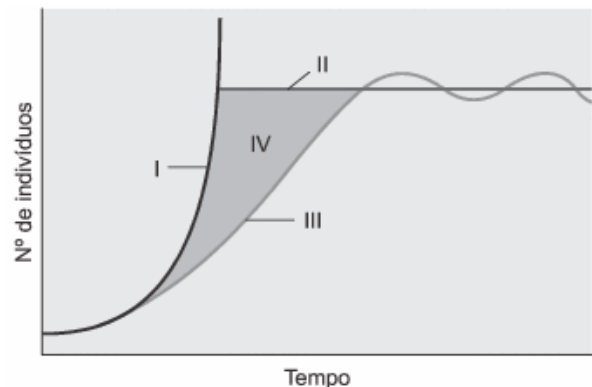
QUESTÃO 72

A ingestão frequente de pratos como a feijoada pode aumentar os níveis de gorduras no sangue. As gorduras saturadas estão presentes principalmente em:

- A carnes
- B alimentos de origem animal
- C grãos
- D folhas
- E alimentos de origem vegetal

QUESTÃO 73

O gráfico abaixo representa a curva de crescimento de uma população a partir de um pequeno número de indivíduos.



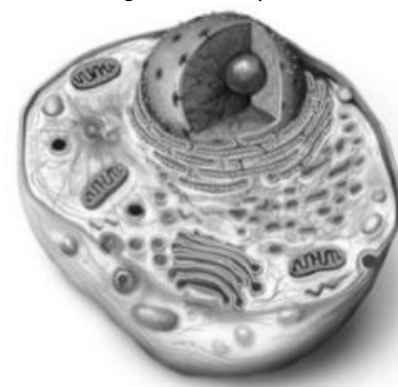
FONTE: AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. *Biologia em contexto*. Volume único. 1ª. ed. São Paulo: Moderna, 2013, p. 77 (Adaptado).

O que representa a área II, em destaque?

- A O crescimento intrínseco, que é a capacidade teórica de crescimento de uma população.
- B A resistência ambiental, caracterizada pelos fatores bióticos e abióticos que limitam o crescimento populacional.
- C O crescimento populacional, resultado da interação entre a taxa de crescimento intrínseco e a resistência do meio.
- D O tamanho populacional máximo suportado pelo ambiente.
- E A carga biótica máxima do meio.

QUESTÃO 74

As células eucariontes, também denominadas células eucarióticas, são consideradas células verdadeiras, mais complexas em relação às procarióticas por possuírem um desenvolvido sistema de membranas. Esse tipo celular, típico da constituição estrutural dos fungos, protozoários, animais e plantas, apresenta interior celular bem compartimentado, ou seja, uma divisão de funções metabólicas entre as organelas citoplasmática.



Considerando a morfologia das células eucarióticas, selecione a opção que apresenta uma organela inexistente em vegetais superiores.

- Ⓐ R.E. Rugoso
- Ⓑ Mitocôndria
- Ⓒ Lisossomos
- Ⓓ Centríolo
- Ⓔ Cloroplasto

QUESTÃO 75

Em Santa Clarita Diet, Sheila (Barrymore) e Joel (Olyphant) são marido e mulher, corretores de imóveis com vidas um pouco descontentes em Santa Clarita, no subúrbio de Los Angeles, com sua filha adolescente Abby (Liv Hewnson) - até que Sheila passa por uma mudança radical que leva suas vidas a um caminho de morte e destruição... Mas de um jeito bom. Depois de ter alguns problemas, Sheila acaba vomitando uma estranha bola vermelha e passa a comer apenas carne humana. Sempre apoiada pela família, Sheila embarca nessa nova jornada morta-viva, ficando cada dia mais linda e disposta com a nova dieta milagrosa.



Em muitos filmes de ficção científica a causa dos zumbis está relacionada com a contaminação humana por algum vírus. A relação ecológica existente entre vírus que são organismos acelulares e homem pode ser classificada como:

- Ⓐ predatismo.
- Ⓑ parasitismo.
- Ⓒ comensalismo.
- Ⓓ canibalismo.
- Ⓔ amensalismo.

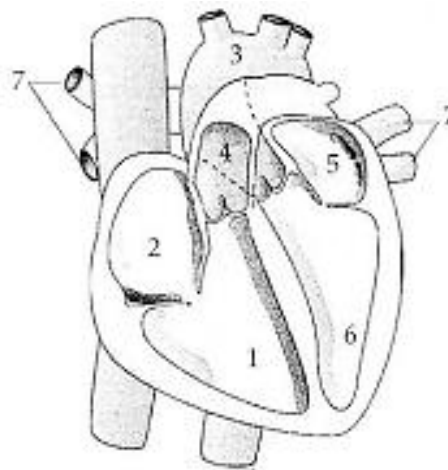
QUESTÃO 76

Qual das alternativas abaixo apresenta uma doença cujo agente etiológico seja do mesmo reino do agente etiológico da doença de chagas.

- Ⓐ Febre Maculosa
- Ⓑ Covid-19
- Ⓒ Leishmaniose
- Ⓓ Dengue
- Ⓔ Meningite

QUESTÃO 77

O sistema circulatório, também chamado de sistema cardiovascular, é o responsável pelo transporte de sangue, oxigênio e nutrientes para todo o corpo humano. Ele é formado pelo coração e pelos vasos sanguíneos (veias, artérias e capilares).

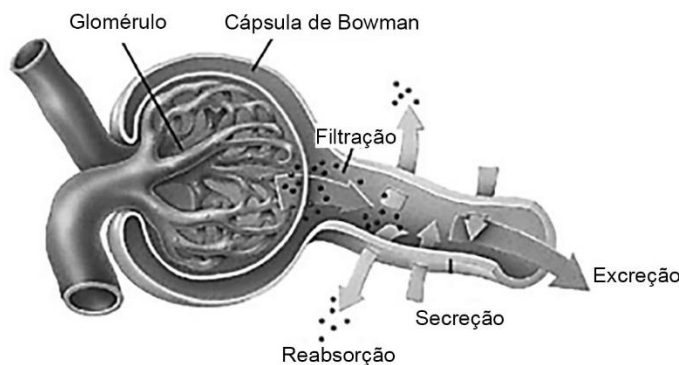


A alternativa que representa exemplos de vasos ou câmaras que transportam sangue arterial é:

- Ⓐ 5, 6, 7
- Ⓑ 5, 6, 2
- Ⓒ 1, 4, 6
- Ⓓ 1, 2, 4
- Ⓔ 3, 4, 7

QUESTÃO 78

Em uma pessoa com metabolismo normal, qual excreta nitrogenada espera-se encontrar na urina:

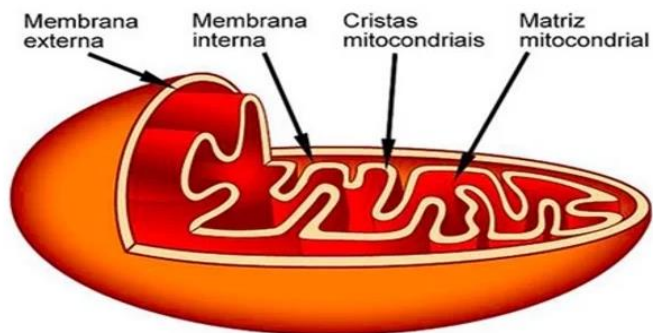


- Ⓐ uréia
- Ⓑ água
- Ⓒ ácido úrico
- Ⓓ glicose
- Ⓔ hormônios

QUESTÃO 79

O processo de respiração celular ocorre no interior da célula, no citosol e nas mitocôndrias, ele é responsável pelo fornecimento de energia para a célula.

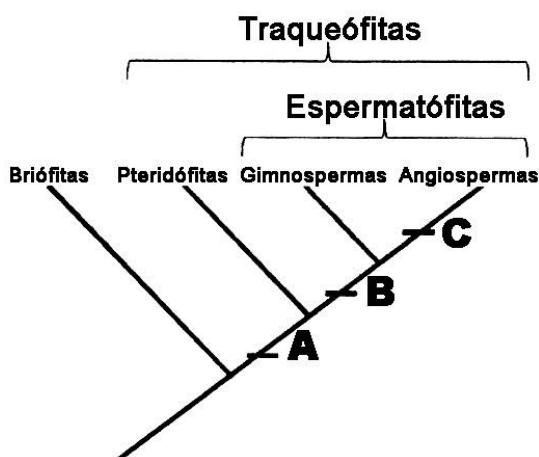
Marque a alternativa que associa corretamente o local de ocorrência da respectiva etapa da respiração celular.



- A citosol – ciclo de Krebs, crista mitocondrial – glicólise, matriz mitocondrial – cadeia respiratória.
- B crista mitocondrial – ciclo de Krebs, citosol – glicólise, matriz mitocondrial – cadeia respiratória.
- C matriz mitocondrial – ciclo de Krebs, crista mitocondrial – glicólise, matriz mitocondrial – cadeia respiratória.
- D citosol – glicólise, matriz mitocondrial – ciclo de Krebs, matriz mitocondrial – cadeia respiratória.
- E crista mitocondrial – glicólise, crista mitocondrial – glicólise, matriz mitocondrial – cadeia respiratória.

QUESTÃO 80

Análise o cladograma abaixo.



Marque a alternativa que associa corretamente respectivamente as letras A, B e C com as novidades evolutivas que surgiram ao longo do processo evolutivo.

- A A – Tecidos verdadeiros, B – Semente, C – Fruto.
- B A – Tecidos condutores, B – Semente, C – Fruto.
- C A – Sementes, B – Flor, C – Fruto.
- D A – Fruto, B – Semente, C – Fruto.
- E A – Xilema e floema, B – tubo polínico, C – estômatos.

QUESTÃO 81

Um atleta de corrida amador, tentando ter bom desempenho em uma corrida de rua, planeja treinar nas proximidades da sua casa. Usando um aplicativo para medir distâncias, ele marcou com um pedaço de giz alguns traços na região onde mora. Dessa maneira, ele poderia determinar alguns parâmetros do treino, como distância percorrida, velocidade média, aceleração. As marcas com as suas respectivas posições estão indicadas na figura a seguir.



O atleta sai de casa às 9h05min e vai correndo com velocidade constante até um poste de iluminação. Ele alcança o poste às 9h07min, faz a volta imediatamente e corre para a árvore, chegando nela às 9h10min. A velocidade média, em km/h, desenvolvida pelo atleta durante a corrida inteira vale

- A 2
- B 7,2
- C 14,4
- D 18
- E 21,6

QUESTÃO 82

A figura a seguir mostra um estudante executando a leitura de uma amostra de argila em um laboratório de análise de minerais. Note o instrumento de medição é uma balança analógica e unidade de medida está escrita na mesma.



Fonte: Tópicos de Física, volume 1.

Sobre a balança e medida de massa que está sendo observada pelo estudante, marque a alternativa correta.

- A A incerteza dessa balança corresponde a uma massa de 100 g.
- B A menor medida feita pela balança corresponde a 50 g.
- C A medida feita pelo estudante corresponde a uma massa de 2200 g.
- D A medida correta feita pelo estudante, em kg, deve conter 2 algarismos significativos.
- E A medida feita pelo estudante deve conter, em kg, deve conter 3 algarismos significativos.

QUESTÃO 83

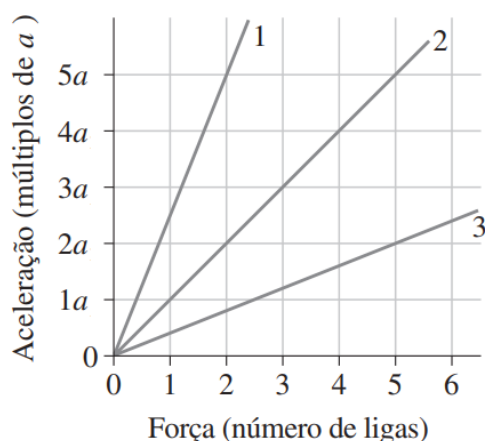
No mundo animal temos algumas espécies que se destacam quando se diz respeito a movimentos bruscos e ágeis. A cigarra (*Philaenus spumarius*) é um dos destaques de saltos no reino animal. Para começar seu salto, esse inseto pode acelerar verticalmente a $4,00 \text{ km/s}^2$ por uma distância de $2,00 \text{ mm}$, conforme estica suas “pernas saltadoras” especialmente adaptadas. Considerando que a aceleração da gravidade vale $10,00 \text{ m/s}^2$, assinale a alternativa que contém a altura atingida por uma cigarra, ao se desprezar a resistência do ar. Um fato muito interessante é que, caso a resistência do ar fosse considerada, esse tipo de inseto atinge uma altura aproximada de 70 cm .



- A 75 cm
- B 80 cm
- C 85 cm
- D 90 cm
- E 100 cm

QUESTÃO 84

Usando um aplicativo de smartphone que serve para medir aceleração, um estudante pensou no seguinte experimento para determinar a razão entre as massas desconhecidas de dois objetos: colocando o celular sobre cada objeto e puxando o sistema com ligas de elástico poderíamos observar comportamento da aceleração de cada um deles aumentando o número de ligas, em uma superfície com atritos desprezíveis. Sabendo que não havia um dinamômetro para medir força, o estudante decidiu usar unidade de força exercida sobre cada sistema (objeto e celular) como sendo o número de ligas. Realizando todas as medidas, o estudante obteve os seguintes gráficos.

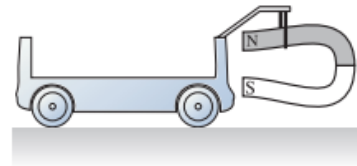


A razão entre as massas dos objetos 1 e 3 é dada por

- A 1
- B $5/2$
- C $2/5$
- D $4/25$
- E $25/4$

QUESTÃO 85

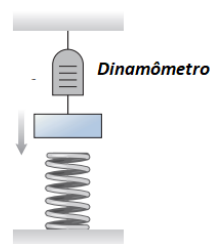
Um estudante muito criativo pensou em um projeto com o objetivo de diminuir o consumo de combustíveis fósseis, reduzindo o efeito estufa e, conseqüentemente, o aquecimento global. Ele projetou um carrinho feito de ferro e teve a seguinte ideia: ao pendurar um ímã feito de neodímio e de massa considerável na frente desse carrinho, por interação magnética, o veículo iria começar a se mover, e nunca mais teremos que depender de combustíveis que poluem o planeta. Quando todos os componentes desse projetos empolgantes foram obtidos e o protótipo foi montado, o estudante percebeu que o carrinho não se movia. A justificativa para esse fato frustrante é a seguinte:



- A A força de atrito entre o carrinho e a superfície horizontal onde foi feito o teste era muito elevada, impossibilitando que o carrinho se movesse.
- B A força de interação magnética não era tão intensa, sugerindo que o fabricante que vendeu o ímã ao estudante agiu de má fé, fornecendo um ímã com campo magnético muito fraco.
- C De acordo com a Segunda Lei de Newton, o carrinho não se move porque a força resultante nele é nula.
- D Por inércia, o ímã quer ficar sempre na mesma posição, pois não há força externa resultante atuando sobre ele.
- E De acordo com a Terceira Lei de Newton, esse sistema não se move porque as forças de interação entre o carrinho e o ímã são internas ao sistema.

QUESTÃO 86

Um estudante de física cria um aparato experimental para determinar a constante elástica de uma mola, usando um dinamômetro e um bloco suspenso nele. Para isso ele utilizou um bloco cuja massa vale $5,0 \text{ kg}$ e fez o experimento com a aceleração da gravidade arredondada para 10 m/s^2 , com o objetivo de facilitar os cálculos, pois ele queria fazer apenas uma estimativa da constante elástica. Observe a figura a seguir.



O estudante observou que, ao descer o dinamômetro lentamente de maneira que o bloco começasse a pressionar a mola, a leitura, em newtons, desse instrumento sofria uma variação. Com o auxílio de uma régua, percebeu que, quando a mola estava comprimida de $2,0 \text{ cm}$, o dinamômetro estava marcando 20 N . Assinale a alternativa que mostra a constante elástica estimada pelo estudante:

- A $1,0 \cdot 10^2 \text{ N/m}$
- B $1,5 \cdot 10^2 \text{ N/m}$
- C $1,0 \cdot 10^3 \text{ N/m}$
- D $1,5 \cdot 10^3 \text{ N/m}$
- E $2,0 \cdot 10^3 \text{ N/m}$

QUESTÃO 87

Um aluno chamado Carlos desenvolve um projeto que envolve o estudo das forças que foram aprendidas em sala de aula com seu professor de Física. O projeto consiste em um tipo de máquina simples para pegar fruta em uma árvore. Sentado em uma cadeira cobetada a uma corda que passa por uma polia ideal sem atrito, Carlos puxa a ponta solta da corda com uma força tal que um leitor de força (dinamômetro ou balança de mola) indica 331,5 N. A massa de Carlos vale 64,0 kg e a massa total da cadeira vale 1,0 kg.



Sabendo que os pés de Carlos não estão tocando o chão, assinale a alternativa que indica a força que Carlos faz sobre a cadeira. Considere a aceleração da gravidade no local igual a $10,0 \text{ m/s}^2$.

- A 627,2 N
- B 640,0 N
- C 650,0 N
- D 652,8 N
- E 663,0 N

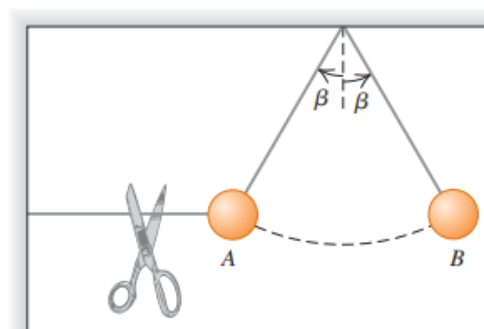
QUESTÃO 88

Em um espetáculo circense, um acrobata com massa de 60,0 kg é lançado praticamente na vertical por um canhão (na realidade, um canhão com molas). Para que o espetáculo seja impressionante, um professor de Física foi chamado para ajudar a projetar um novo dispositivo de lançamento. Esse novo canhão deve possuir mola muito grande com massa pequena e uma constante elástica igual a 1100 N/m , que ele deve comprimir com uma força de 4400 N. A parte interna do cano do canhão é revestida com um material com rugosidade baixa, de modo que a força de atrito média é apenas igual a 145 N durante o trajeto de 4,0 m em que ele se move no interior do cano. Qual a velocidade atingida por ele a uma altura de 2,5 m acima da boca do cano? Despreze as dimensões do homem para a análise do problema e considere a aceleração da gravidade no local igual a 10 m/s^2 .

- A 8 m/s
- B 9 m/s
- C 10 m/s
- D 11 m/s
- E 12 m/s

QUESTÃO 89

Com o objetivo de estudar um movimento de oscilação de uma bolinha sem a necessidade de abandoná-la com a mão, um estudante de Física montou o seguinte sistema em laboratório.



Para construir o sistema, ele usou uma bolinha, e dois fios, um fixado horizontalmente e o outro formando um ângulo β com a vertical, conforme indicado na figura acima. Após cortar o fio horizontal com a tesoura, a bolinha começa uma oscilação entre os pontos A e B. Sabendo que a força de tração no fio horizontal vale 4,00 N, a força de tração no fio responsável pela oscilação da bolinha, com esta ainda parada, antes do corte com a tesoura, vale:

(Dados: $\sin \beta = 0,80$ e $\cos \beta = 0,60$).

- A 2,00 N
- B 5,00 N
- C 5,33 N
- D 8,00 N
- E 16,66 N

QUESTÃO 90

O professor de Física da sua escola propõe um projeto de um carrinho a jato, que funciona com um foguete fixado nele, valendo um prêmio para o melhor projeto. Em um dos projetos, esse foguete está fixo na traseira de um carrinho e existe um paraquedas acionado por controle remoto para desacelerar o veículo. O foguete acoplado ao carrinho desenvolve uma aceleração constante durante 9,0 s. Quando termina a combustão no foguete, o paraquedas se abre e freia o carrinho a uma taxa de $5,0 \text{ m/s}^2$. O carrinho com foguete passa pelo júri, em um determinado local, a 990 m da linha de partida, exatamente 12 s após ter sido acionado. Qual é o valor da velocidade do carrinho ao passar pelo júri?

- A 80 m/s
- B 100 m/s
- C 120 m/s
- D 140 m/s
- E 160 m/s

QUESTÃO 91

Os números quânticos são quatro: principal (n), secundário (l), magnético (m ou ml) e spin (s ou ms). Um átomo de um elemento químico apresenta os quatro números quânticos do elétron diferenciador (maior energia):

$$n = 3; l = 1; m = 0; s(\downarrow) = + 1/2$$

O número atômico do átomo citado é:

- A 07
- B 17
- C 23
- D 28
- E 30

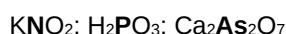
QUESTÃO 92

Ligações químicas são conjunções estabelecidas entre átomos para formarem moléculas ou, no caso de ligações iônicas ou metálicas, agregados atômicos organizados de forma a constituírem a estrutura básica de uma substância ou composto. Na ligação entre átomos dos elementos químicos fósforo ($_{15}\text{P}$) e cálcio ($_{20}\text{Ca}$), forma-se o composto de fórmula:

- A CaP , iônico.
- B Ca_3P , iônico.
- C CaP_3 , covalente.
- D Ca_3P_2 , iônico.
- E CaP , metálico

QUESTÃO 93

O número de oxidação (NOX) de um elemento é a carga elétrica que ele adquire quando faz uma ligação iônica ou o caráter parcial (δ) que ele adquire quando faz uma ligação predominantemente covalente. Considere os compostos de fórmulas:



Os Nox dos elementos que pertencem ao grupo 15, marcados em negrito, presentes nesses compostos, são, respectivamente:

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

QUESTÃO 94

Gelo-seco é o nome popular para o dióxido de carbono solidificado ao ser resfriado a uma temperatura inferior a -78°C . Ao ser aquecido na pressão atmosférica torna-se imediatamente gás de dióxido de carbono, sem passar pelo estado líquido. Assim como outros compostos, o gelo seco tem a propriedade de passar do estado sólido para o gasoso sem fundir-se. Esse fenômeno é chamado de:

- A liquefação.
- B sublimação.
- C combustão.
- D ebulição.
- E solidificação.

QUESTÃO 95

As substâncias puras são classificadas em simples e compostas, e as misturas são classificadas em homogêneas e heterogêneas. De uma forma geral, as substâncias puras dificilmente são encontradas isoladas na natureza, sendo encontradas na forma de misturas, isto é, associadas às outras substâncias. Com relação ao estudo de substâncias puras e misturas, pode-se inferir que:

- A O refrigerante não pode ser representado por fórmula molecular porque é uma mistura de várias substâncias.
- B Como se trata de substância pura, o álcool anidro apresenta ponto de ebulição e densidade variadas.
- C A água mineral é substância pura de composição definida.
- D O ar empoeirado é mistura homogênea: sólido + gás.
- E A água pura é uma mistura constituída somente por moléculas de H_2O

QUESTÃO 96

Os modelos atômicos são os aspectos estruturais dos átomos que foram apresentados por cientistas na tentativa de compreender melhor o átomo e a sua composição. Um dos modelos sugeriu que, ao redor do núcleo, haviam partículas negativas uniformemente distribuídas. Esse modelo

- A realizou-se uma série de descargas elétricas em tubos de gases rarefeitos.
- B determinou-se as leis ponderais das combinações químicas.
- C analisou-se espectros atômicos com emissão de luz com cores características para cada elemento.
- D caracterizou-se estudos sobre radioatividade e dispersão e reflexão de partículas alfa.
- E relacionou-se estudos de substâncias que liberam radiação beta.

QUESTÃO 97

Ao derramar uma pequena quantidade de água salgada de uma panela em um fogão aceso é observada uma chama de coloração amarelada.



Esse fenômeno pode ser explicado em:

- A** O cloreto de sódio, ao atingir a chama, se dissocia nos íons Na^+ e Cl^- , liberando energia, que se manifesta na frequência de onda correspondente à cor amarela.
- B** A água, quando atinge a chama, se dissocia liberando energia, que se manifesta na frequência de onda correspondente à cor amarela.
- C** O íon cloreto, ao atingir a chama, absorve energia e perde o seu elétron mais externo. A diminuição de energia da chama provoca a mudança de coloração de azul para amarelo.
- D** Alguns elétrons dos íons de Na^+ são promovidos a estados de maior energia e, ao retornarem ao estado inicial, emitem radiação de frequência correspondente à cor amarela.
- E** A chama é proveniente da queima endotérmica do gás de cozinha.

QUESTÃO 98

O primeiro homem a pisar na Lua foi o astronauta norte-americano Neil Armstrong em 1969, durante a missão Apolo 11. Imagine que em um dado momento o mesmo sentisse falta de ar e que na nave espacial existisse uma painel com a figura da tabela periódica, e que, ao apertar a tecla correta iria liberar substâncias capaz de fazer ele respirar normalmente.

A 10x10 grid representing a 1000m² area. The grid is divided into four quadrants by a central vertical line and a horizontal line. The top-left quadrant is labeled 'Q' in the top-left cell and 'W' in the cell below it. The top-right quadrant is labeled 'Y' in the top-right cell, 'A' and 'B' in the cells below it, and 'X' in the cell below 'B'. The bottom-left and bottom-right quadrants are empty.

As teclas apertadas foram

- Ⓐ A e Q
 Ⓑ A e B
 Ⓒ X e Y
 Ⓓ Q e W
 Ⓔ B e X

QUESTÃO 99

A Eletrólise da água é a decomposição de água em oxigênio e hidrogênio por efeito da passagem de uma corrente elétrica pela água. Abaixo temos valores de massa relativos a três experimentos:

	$\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2 + \text{O}_2$		
1º Experimento	X	0.5	2,5g
2º Experimento	6g	Y	5g
3º Experimento	12g	2g	Z

Sabendo que os experimentos estão de acordo com as Leis ponderais, marque a opção que contém, respectivamente, os valores corretos de x, y e z.

- A** 3 g, 2 g, 1 g.
B 3 g, 5 g, 14 g.
C 2 g, 1 g, 5 g.
D 3 g, 1 g, 10 g.
E 2 g, 5 g, 1 g.

QUESTÃO 100

Química é a ciência que estuda a composição, estrutura, propriedades da matéria, as mudanças sofridas por ela durante as reações químicas e a sua relação com a energia. Observe a seguir dois conceitos muito usados na química:

- Elemento químico: Conjunto de átomos que possuem o mesmo número atômico;
- Molécula: Aglomerado de átomos, caracterizado por um arranjo proporcional e estrutural específico.

Marque a opção que contém somente elementos químicos:

- A** O_3 , K, C, Mg.
B H_2O , Cl, Na, Ca.
C CH_4 , O_2 , NH_3 , F_2 .
D Mg, K, Na, Zn.
E O_2 , NH_3 , Mg, Zn.