

PROCESSO SELETIVO ENSINO MÉDIO TÉCNICO – ACESSO 2024

- A prova terá duração de 5 (cinco) horas, com início às 8h00 e o término às 13h00, horário de Manaus/AM.
- Esta prova é composta por três partes distintas: Língua Portuguesa, Matemática e Ciências Naturais (Biologia, Física e Química). São questões de múltipla escolha com 5 (cinco) alternativas cada.
- Não é permitido o uso de qualquer objeto que auxilie os cálculos, tais como: calculadora, relógio-calculadora, régua de cálculo, bem como não será admitido fones de ouvido, *smartwatches* e telefones celulares.
- Confira o seu nome e número de inscrição no cartão de confirmação com sua Folha-resposta.
- Caso precise utilizar o banheiro, chame o fiscal da sua sala que ele providenciará um auxiliar de corredor para acompanhá-lo.
- O candidato só poderá entregar o exame após 1 hora e 30 minutos de seu início.
- A LISTAGEM DOS CLASSIFICADOS PARA SEGUNDA FASE será divulgada somente no site www.fundacaomatiasmachline.org.br, a partir do dia 04 de Dezembro de 2023;
- A LISTAGEM DOS APROVADOS na 2ª fase com o RESULTADO FINAL dos aprovados por curso será divulgada no dia 18 de dezembro de 2023.

CADERNO DE PROVAS

- Preencha o espaço indicado: nome do candidato.

- Para cada questão existe somente uma alternativa correta na Folha-resposta.

- Somente depois de responder a todas as questões, assinale na sua Folha-resposta todas as alternativas anotadas no Caderno de Provas, tendo os seguintes cuidados:

1. Não rasure nem amasse a Folha-resposta.
2. Assinale a alternativa que julgar correta, na Folha-resposta, com caneta esferográfica de cor azul ou preta.
3. Assinale a resposta ocupando toda a extensão do círculo.

Exemplo:

A B C D E
1 ○ ● ○ ○ ○

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto para responder às questões 1 e 2

Notícias manauaras >>>

GRANDES ONDAS DE CALOR TÊM ATINGIDO A CAPITAL DO ESTADO

QUEIMADAS PODUZEM FUMAÇA QUE SE ESPALHA POR TODA A CIDADE DE MANAUS E INTERIOR. ATITUDES PRECISAM SER TOMADAS PELOS GOVERNOS.

QUESTÃO 01

No texto apresentado, que pertence ao gênero jornalístico, percebe-se que na manchete “Grandes ondas de calor têm atingido a capital do estado”, a voz verbal evidenciada é a ativa, visto que o sujeito é quem pratica a ação verbal. Convertendo o discurso para a voz passiva, o resultado será:

- a) A capital do estado foi atingida por grandes ondas de calor.
- b) A capital do estado tem sido atingida por grandes ondas de calor.
- c) A capital do estado tem atingido grandes ondas de calor.
- d) A capital do estado foi sendo atingida por grandes ondas de calor.
- e) A capital do estado atingiu grandes ondas de calor.

QUESTÃO 02

O verbo “têm”, foi acentuado graficamente na manchete do jornal. Isso ocorreu para:

- a) Explicitar a regra que diz que monossílabos tônicos terminados em **-m** são acentuados obrigatoriamente.
- b) Dar ênfase à crítica ambiental feita pelo jornal.
- c) Indicar a voz verbal ativa que predomina o texto.
- d) Evidenciar um sujeito plural da oração.
- e) Indeterminar o sujeito da oração, já que representa a terceira pessoa do plural.

QUESTÃO 03

A respeito dos termos integrantes da oração, analise a tirinha abaixo para responder ao que é pedido.



No segundo quadrinho, ao ler o trecho “Parece que você ficou chocada”, compreende-se que o termo destacado, em relação à oração, funciona sintaticamente como:

- a) Predicativo do sujeito “você”.
- b) Adjunto adnominal.
- c) Sujeito simples.
- d) Adjunto adverbial.
- e) Complemento nominal.

Leia o texto para responder às questões 4 e 5

“Chico, se tu me quiseres
Sou dessas mulheres de se apaixonar
Pode fazer sua fumaça
O Bar da Cachaça vai ser nosso lar.

E, Chico, se tu me quiseres
Debato política, tomo o teu partido
E se for pra repartir o amor
Que reparta comigo”

(Luísa Sonza)

QUESTÃO 04

O termo destacado na letra da canção anteriormente apresentada tem uma função importante no texto, visto que relaciona duas orações a fim de produzir sentido para o enunciado. A partir da leitura, é possível perceber que a conjunção estabelece uma ideia de:

- a) Consequência
- b) Concessão
- c) Oposição
- d) Explicação
- e) Condição

QUESTÃO 05

Nos trechos “Sou dessas mulheres de se apaixonar” e “Debate política, tomo o teu partido” o sujeito dos verbos destacado é classificado como:

- a) Indeterminado
- b) Inexistente (oração sem sujeito)
- c) Elíptico (1ª pessoa do singular)
- d) Oculto (1ª pessoa do plural)
- e) Composto

QUESTÃO 06

“Matar não quer dizer a gente pegar revólver de Buck Jones e fazer bum! Não é isso. A gente mata no coração. Vai deixando de querer bem. E um dia a pessoa morreu.”

(José Mauro de Vasconcelos)

Neste trecho reflexivo da obra *Meu Pé de Laranja Lima*, o autor, pela voz da personagem, elabora sentidos para o verbo “matar”. Para isso utiliza uma figura de linguagem semântica denominada:

- a) Eufemismo, isso porque torna suave a temática fúnebre, tornando o assunto menos dramático.
- b) Metáfora, pois compara indiretamente e de maneira abstrata/figurativa a morte física à morte psicológica.
- c) Metonímia, uma vez que reduz a morte a uma única ideia, a de morte psicológica, em levar em conta a morte física.
- d) Prosopopeia, já que atribui à morte atitudes típicas dos seres humanos, como em “vai deixando de querer bem”.
- e) Metáfora, por utilizar elementos poéticos como em “A gente mata no coração”, que dão dramaticidade ao texto.

QUESTÃO 07

“Não há nada pior do que sentir falta de ar, porque, sem ar, eu, você e o mundo inteiro não podemos viver. Meus amigos, assustados, correram até minha casa e viram minha tia Leila limpando um peixe na varanda. Aparentaram para a beira do rio, e um deles disse que meu rosto estava estufado e vermelho. Tia Leila, a mais dramática de minhas tias, pensou que eu tinha me afogado no rio e correu para avisar minha mãe, que correu para o rio e entrou nas águas do Xapuri. Estava tão nervosa que não me viu na beira do rio e, é claro, não me veria nas águas do rio.

Quando voltou para a praia, seu vestido azul colado no corpo e seus cabelos longos escorridos lhe davam um ar engraçado. Assim, vi minha mãe e tive vontade de rir, mas se eu mal conseguia respirar, imagine se podia rir. Minha mãe, atônita, correu para avisar meu pai, e no meio do caminho ela se lembrou de que meu pai não estava em casa, nem na cidade. Meu pai estava viajando num barco. Ele descia e subia o rio Acre, vendendo tecidos e roupas ou trocando tecidos e roupas por pélas de borracha e sacos de castanha.”

Milton Hatoum
(Nas asas do condor)

A partir da leitura do fragmento do conto do escritor amazonense Milton Hatoum, é possível concluir que o humor atribuído a um pensamento do narrador-personagem na passagem “tive vontade de rir, mas se eu mal conseguia respirar, imagine se podia rir” decorre:

- a) do fato de a mãe dele ficar completamente molhada e com o vestido colado ao corpo após ter mergulhado no rio para se refrescar.
- b) de uma crise de riso que gerou nele imensa falta de ar e preocupação na mãe.
- c) da má interpretação da mãe acerca da situação do menino, que, ao contrário do que ela imaginava, estava com crise de asma e não se afogando.
- d) do cenário no qual estava inserido: uma praia à beira do rio, onde brincava com amigos até se afogar e assustar sua tia e mãe.
- e) de situações rotineiras para um ribeirinho que incluem frequentes afogamentos que logo são resolvidos já que os parentes e amigos sempre estão perto para ajudar.

QUESTÃO 08

Observe a imagem abaixo

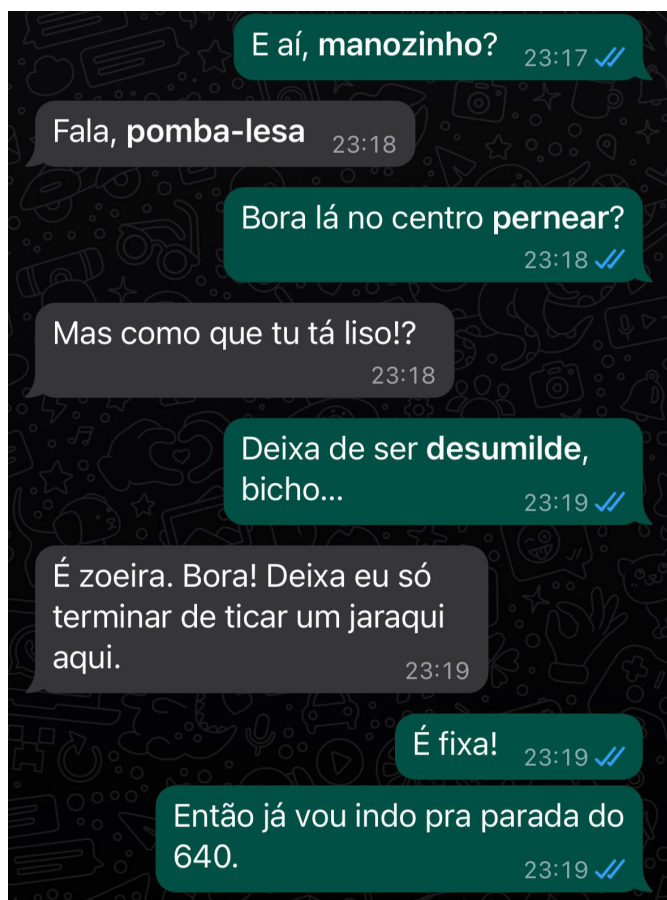


A icônica frase reconstruída “Errei, fui moleque”, utilizada pelo jogador de futebol Neymar em suas redes sociais, contém, respectivamente:

- a) 16 letras e 13 fonemas
- b) 15 letras e 15 fonemas
- c) 15 letras e 12 fonemas
- d) 14 letras e 14 fonemas
- e) 15 letras e 13 fonemas

QUESTÃO 09

Atente para a conversa entre dois amigos amazonenses.



As palavras destacadas (manozinho, pomba-lesa, pernear e desumilde), pertencentes ao vocabulário regional amazonense, são formadas, respectivamente, pelos processos de formação denominados:

- a) sufixação, composição por aglutinação, sufixação e prefixação.
- b) sufixação, composição por justaposição, sufixação e prefixação.
- c) prefixação, composição, sufixação e prefixação.
- d) prefixação, derivação, prefixação e sufixação.
- e) sufixação, composição por justaposição, sufixação e sufixação.

QUESTÃO 10

Observe a charge:



O autor do texto acima mesclou códigos verbais e icônicos (visuais) para constituir as informações que pretendia transmitir a seus interlocutores. A interpretação que se pode fazer da mensagem contida no texto é a de que:

- a) O uso excessivo de aparelhos celulares pode diminuir as relações entre familiares.
- b) O uso de celulares deixa as pessoas sem voz.
- c) As mães que usam frequentemente o aparelho celular tendem a não ouvir os seus filhos.
- d) A falta de comunicação entre mãe e filho tem relação com coisas além do aparelho celular.
- e) Os filhos não falam com as mães quando ficam sem WhatsApp.

QUESTÃO 11

“Ele estava sentado em uma **parada (1)** que ficava próxima ao Amazonas Shopping quando viu a menina. Ela estava **parada (2)** esperando para atravessar a faixa de pedestres da Djalma. Ela era **linda (3)**, tão **bela (4)** que jamais trocava palavras ou responderia um **cumprimento (5)** dele, ele pensava. Entraram no ônibus, o mesmo, sentaram não tão distantes um do outro, poucos metros de **comprimento (6)** os separavam. Mas tomou coragem, escreveu uma carta com letras tremidas de nervoso e por causa dos buracos da rua. Foi até o **assento (7)** da moça e entregou o papel que guardava seus sentimentos. Desceu em uma parada que não era a sua, tudo parecia ter dado certo, até que bateu uma das mãos na testa, porque na parte em que escreveu ‘Estou apaixonado por voce’ esqueceu o **acento (8)**”

Analisando os termos destacados e a semântica dessas palavras, pode-se perceber semelhanças e diferenças estruturais e de sentido entre elas. Desse modo conclui-se que:

a) parada (1) e parada (2) são homônimos | linda (3) e bela (4) são antônimos | cumprimento (5) e comprimento (6) são parônimos | assento (7) e acento (8) são homófonos heterofônicos.

b) parada (1) e parada (2) são parônimos | linda (3) e bela (4) são sinônimos | cumprimento (5) e comprimento (6) são homófonos homográficos | assento (7) e acento (8) são homófonos heterográficos.

c) parada (1) e parada (2) são homônimos perfeitos | linda (3) e bela (4) são sinônimos | cumprimento (5) e comprimento (6) são antônimos | assento (7) e acento (8) são homófonos heterofônicos.

d) parada (1) e parada (2) são homônimos perfeitos | linda (3) e bela (4) são sinônimos | cumprimento (5) e comprimento (6) são parônimos | assento (7) e acento (8) são homófonos heterográficos.

e) parada (1) e parada (2) são parônimos perfeitos | linda (3) e bela (4) são sinônimos | cumprimento (5) e comprimento (6) são homônimos | assento (7) e acento (8) são homófonos heterográficos.

QUESTÃO 12

No trecho: “Ela era linda, tão bela que jamais trocava palavras ou responderia um cumprimento dele” existe uma incorreção quanto ao funcionamento da regência. Uma redação de acordo com a norma padrão seria:

a) “Ela era linda, tão bela que jamais trocava palavras ou responderia **ao** um cumprimento dele”

b) “Ela era linda, tão bela que jamais trocava palavras ou responderia **à** um cumprimento dele”

c) “Ela era linda, tão bela que jamais trocava palavras ou responderia **a** um cumprimento dele”

d) “Ela era linda, tão bela que jamais trocava palavras ou responderia **de** um cumprimento dele”

e) “Ela era linda, tão bela que jamais trocava palavras ou responderia **com** um cumprimento dele”

QUESTÃO 13

Sobre o uso do hífen, analise as afirmativas a seguir.

I – Quando o prefixo terminar com letra igual à letra que inicia a palavra posterior, deve-se utilizar hífen, como **anti-inflamatório** e **contra-acusação**;

II – Espécies botânicas e zoológicas jamais devem receber hífen, por isso que **louva a deus** e **beija flor** não têm o elemento gráfico;

III – A palavra **cor-de-rosa**, por exceção, recebe hífen. Já as cores **cor de vinho**, **cor de mar** e **cor de terra** não recebem, pois não há hífen em compostos com elemento de ligação;

IV – **Igarapé-açu** recebe hífen porque o primeiro termo é acentuado e o sufixo é adjetivado e indígena. A palavra **cupuaçu**, mesmo tendo o sufixo, não recebeu hífen devido ao fato de o primeiro termo (cupu) não ser acentuado.

Estão corretas as afirmativas:

a) I – III – IV

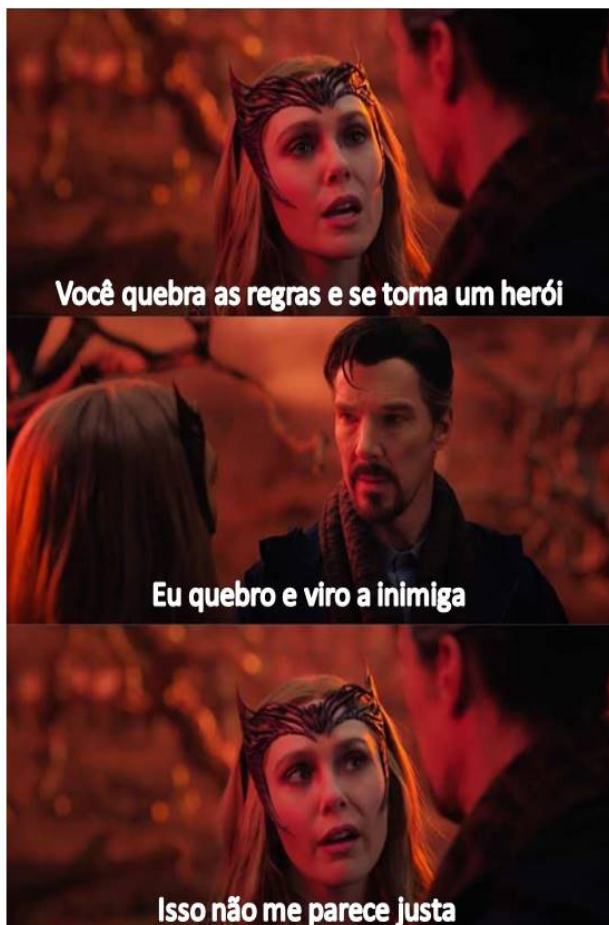
b) I – III

c) II – III – IV

d) III - IV

e) I – II – IV

Observe o discurso do fragmento retirado da produção audiovisual cinematográfica Dr. Estranho no Multiverso da Loucura (2022), produzido pela Marvel Estúdios para responder às questões 14 e 15.



QUESTÃO 14

Na fala da personagem Wanda, percebe-se um erro de concordância nominal de gênero dos adjetivos no trecho:

- "Eu quebro e viro a inimiga", em que, pelo fato de se referir à "inimiga", não deveria constar o termo "viro" e sim "vira" no feminino.
- "Você quebra as regras", pois deveria conter acento grave em "às", evidenciando o processo de crase.
- "se torna um herói", que contém um erro inaceitável pela gramática, já que todo discurso, inclusive informal, deve-se usar a ênclise: "torna-se".
- "Isso não me parece justa", visto que "isso" é um termo definido como masculino e por isso o adequado deveria ser "justo".
- "Isso não me parece justa", no qual deveria constar a expressão neutra "justo", já que se refere ao pronome invariável "isso".

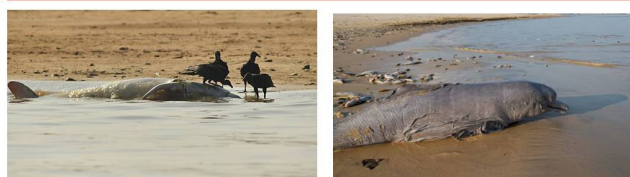
QUESTÃO 15

Há duas figuras de linguagem predominantes na cena, são elas:

- Eufemismo**, quando suaviza o discurso com a expressão "quebrar as regras"; **Metonímia**, ao exagerar o fato da Feiticeira Escarlate ser a inimiga;
- Antítese**, com a oposição dos termos "herói" e "inimiga"; **Elipse**, vista a supressão do termo "as regras" no trecho "eu quebro e viro a inimiga";
- Antítese**, ao impor implicitamente a ideia de oposição entre o que é justo e injusto; **Catacrese**, por substituir o termo vilã por inimiga;
- Pleonismo** e a repetição do verbo "quebrar"; **Personeificação** e a atribuição de qualidade não humana a ser humano;
- Prosopopeia**, com a oposição dos termos "herói" e "inimiga"; **Silepse**, vista a supressão do termo "as regras" no trecho "eu quebro e viro a inimiga".

QUESTÃO 16

GRANDE SECA DOS RIOS DA AMAZÔNIA LEVA OS BOTOS À MORTE



ESPECIALISTAS AFIRMAM QUE É APENAS O COMEÇO DO FIM

A trágica manchete da notícia contém acento grave no trecho "leva os botos à morte". Indique a alternativa em que o acento grave foi utilizado pelo mesmo motivo:

- "os botos foram encontrados à esquerda do rio Solimões".
- "os moradores das proximidades onde foram achados os animais estão à espera de medidas do governo".
- "eles afirmaram que os botos encalharam à noite e que até amanhecer já não estavam mais vivos".
- "a tragédia aconteceu pelo fato de os botos irem à cabeceira dos rios em busca de alimento e água fresca".
- "esses acontecimentos indicam que estamos à porta de uma crise ambiental maior do que se imaginava".

QUESTÃO 17

Observe o texto da Companhia Popo Arte:



A tirinha, além de conduzir a narrativa informativa com uso de elementos visuais, conta com três expressões verbais: “De manhã”, “De tarde” e “De noite”. Estes elementos constituem sintaticamente:

- a) Predicativos do sujeito.
- b) Predicativos do objeto.
- c) Agentes da passiva.
- d) Adjuntos adnominais de tempo.
- e) Adjuntos adverbiais de tempo.

QUESTÃO 18

No ano de 2017 um anúncio do show da cantora Pablo Vittar chamou atenção das pessoas por conta de um detalhe na escrita que causou um efeito curioso. Em relação à figura de linguagem utilizada, marque a assertiva que identifica a alternativa correta:

- a) metonímia
- b) hipérbole
- c) hipérbato
- d) ambiguidade
- e) anáfora



QUESTÃO 19

O forró da capital amazonense nacionalmente conhecido como “Forró manauara” é bastante ouvido sobretudo no estado do Amazonas. Uma das bandas representantes desse importante ritmo musical é a banda **Forró Na Pega-da** que interpreta uma das músicas mais aclamadas pelo público que é **Chateada**. Sobre ela, marque a alternativa que segundo a gramática seria a mais adequada no espaço vazio:

“Chateada você tá _____?
Porque tudo que quiser
Eu posso te fazer”

- a) porque
- b) porquê
- c) por que
- d) por quê
- e) porquês

QUESTÃO 20

Partindo do pressuposto de que a semântica mantém uma estreita ligação com as ocorrências linguísticas relacionadas principalmente à ortografia, assinale a alternativa correta sobre o uso dos porquês:

- a) Porque você não vai ao Amazonas Shopping?
- b) Tu não vais ao show do Guto lima por que?
- c) O por quê disso eu não sei.
- d) Porquê o João não quer tucumã?
- e) O evento vai ser no Jorge Teixeira? Por quê?

QUESTÃO 21

A colocação pronominal é algo essencial para a gramática normativa. Há a próclise, ênclise e mesóclise. Sobre essas três, marque a alternativa que possui o desvio da norma-padrão:

- a) Passar-te-ei amanhã o dinheiro do boleto da Bemol.
- b) Vou me arrumar já já.
- c) Não te falei que aquele bicho era mentiroso?
- d) João! Te quero em casa antes das nove!
- e) Quase os manos te passaram o sal, né?

QUESTÃO 22

“E cada vez que eu olho nos teus olhos
Te espelho com desejo
Eu te beijo e me vejo decretando o fim
Tão simples como o fogo, eu tão novo
Não sabia, só queria
E de novo, era um novo início pra mim

Viverá e verá, meu filho dará
Sorrirá, cantará, dançará sem parar, sem parar
Viverá e verá, meu filho dará
Sorrirá, cantará, dançará sem parar, sem parar”

Poesia acústica é um projeto que nasceu no Rio de Janeiro que apresenta várias canções de *rap* com variados temas. O sucesso gigantesco com uma recepção muito boa pelo público fez com que atualmente já esteja na 14ª edição. No ano de 2017, a 2ª edição, intitulada **Sobre Nós**, utiliza vários tempos e modos verbais. Em relação a isso, identifique no recorte a seguir a alternativa correta:

- a) No primeiro verso, há a presença de um verbo no presente do indicativo, assim como no quinto verso, há a presença de um verbo no pretérito imperfeito e outro no futuro do presente.
- b) No segundo verso, não há a presença de nenhum verbo, como também no sexto verso, há a presença de um verbo no pretérito mais-que-perfeito.
- c) No quinto verso, há a presença de um verbo no pretérito imperfeito e outro no futuro do pretérito, assim também, no sétimo verso, há a presença de verbos no futuro do presente.
- d) No oitavo verso, há a presença de três verbos no futuro do pretérito do subjuntivo, assim como no último verso, só há a presença de verbos no futuro do presente.
- e) Nos últimos quatro versos, há somente a presença de verbos no presente do subjuntivo, mas também, nos primeiros quatro versos, há a predominância de verbos no futuro do pretérito.

QUESTÃO 23

O adjetivo possui algumas variações e uma delas é o grau. Por isso, assinale a alternativa que está no grau superlativo relativo de superioridade.

- a) Você é o amigo mais porreta que eu tenho.
- b) Esses pedreiros são muito capazes.
- c) Aquele curumim é muito rico.
- d) O quarto estava tão escuro quanto no interior do Amazonas.
- e) As mulheres são belíssimas.

QUESTÃO 24

Sabe-se que há bastantes tipos de orações subordinadas adverbiais que são extremamente importantes não só para a gramática normativa, mas também para o uso na língua coloquial. Sobre esse tipo de oração, marque a alternativa cuja a classificação da oração está **incorreta**:

- a) A Fundação Matias Machline é mais interessante do que o IFAM. (Oração subordinada adverbial comparativa)
- b) Quanto mais eu vejo o teatro Amazonas, mais vontade tenho de ir ao Largo São Sebastião. (Oração subordinada adverbial temporal)
- c) O curumim e a cunhatã não fizeram nenhuma pergunta sobre o filme que viram, de sorte que pareciam bastante interessados. (Oração subordinada adverbial consecutiva)
- d) Guardarei dinheiro no próximo ano, a fim de que quero levar minha namorada ao Nenê Park. (Oração subordinada adverbial final)
- e) Pintamos o seu quarto conforme havia pedido. (Oração subordinada adverbial conformativa)

QUESTÃO 25

O sujeito na sintaxe pode ser tanto aquele que pratica a ação, quanto sofre a ação, pode ser também os dois ao mesmo tempo. Ainda há a divisão de tipos de sujeito. Sobre isso, marque a alternativa que possui o sujeito indeterminado:

- a) João e Maria moram no Alvorada 2.
- b) Precisa-se de alunos novos na Fundação Matias Machline.
- c) O DB tem promoção de carne toda quinta-feira.
- d) Farei o possível para ir à feira da bola do Produtor.
- e) Choveu bastante em Manaus ontem.

QUESTÃO 26

As orações subordinadas substantivas são tipos de orações que exercem as funções próprias dos substantivos. Sobre isso, marque a alternativa incorreta.

- a) Meu desejo é que você visite sua mãe no Puraquequara. (Oração subordinada substantiva predicativa)
- b) Desejo-te isso: que passe no processo seletivo da Fundação Matias Machline. (Oração subordinada substantiva apositiva)
- c) Tenho medo de que a barata voadora volte. (Oração subordinada substantiva objetiva indireta)
- d) É lindo que o pai acompanhe o filho na escola. (Oração subordinada substantiva subjetiva)
- e) João quer que você vá ao Nova Era. (Oração subordinada substantiva objetiva direta)

QUESTÃO 27

Crase é a junção da preposição 'a' com o artigo definido 'a'. Diante disso, há várias regras de uso da crase. Sobre isso, marque a alternativa que foge à gramática normativa.

- a) O prefeito deu atenção à Cidade da criança no Coroadó.
- b) O resultado ruim poderia pertencer à qualquer escola que não se preparou.
- c) O jovem se atrasou, porém compareceu à reunião de trabalho.
- d) As doações foram destinadas somente àquelas instituições de caridade na zona leste.
- e) O vendedor do shopping é fiel à esposa.

QUESTÃO 28



Nessa imagem, a seguinte oração “A mensagem das placas ajudam a salvar vidas” possui um detalhe que geralmente passa despercebido, que detalhe é esse?

- O detalhe é um erro de concordância verbal pois o núcleo do sujeito é “mensagem”, portanto, o verbo deveria concordar com essa palavra e deveria estar no singular.
- O detalhe é a dupla possibilidade de concordância por conta do termo “das placas”, fazendo com que o verbo possa estar tanto no singular quanto no plural.
- O detalhe é o erro de concordância da palavra “vidas” que deveria estar no singular, tendo em vista que a palavra “mensagem”, que é o sujeito, está no singular.
- O detalhe é o erro do verbo “salvar” que deveria estar no plural “salvarem”.
- O detalhe é o erro da falta do fenômeno de crase na preposição “a” que deveria estar com um acento grave.

QUESTÃO 29

Assinale a alternativa que contenha o erro na classificação das figuras de linguagem:

- Há metáfora em: “Embora venhamos de lugares diferentes e falemos línguas diferentes, nossos corações batem feito um só!” Fala presente em Harry Potter e o Cálice de Fogo.
- Há um eufemismo em: “Dobby não tinha a intenção de matar, só queria causar um machucado ou um ferimento grave”. Fala presente em Harry Potter e as Relíquias da Morte.
- Há uma antítese em: “Felicidade pode ser encontrada mesmo nas horas mais escuras se você apenas se lembrar de ligar a luz”. Fala presente em Harry Potter e as Relíquias da Morte.
- Há uma onomatopeia em: “A vida é assim, eu acho, você vai vivendo e de repente PUF”. Fala presente em Harry Potter e o Enigma do Príncipe.
- Há um anáfora em: “Todos temos luz e escuridão dentro de nós. O que importa é a parte que escolhemos para agir. Isso é quem você realmente é”. Fala presente em Harry Potter e a Ordem da Fênix.

QUESTÃO 30

Dererere... rere dererererere
Dererere... rere dererererere
Dererere... rere dererererere
Dererere... rere dererererere

Uma nuvem me falou que iria chover... gotas de saudade
Imagine você... eu conversando com a nuvem, é loucura
E ela me falou assim pra eu não me dedicar demais
E nesse sonho é que eu prefiro acreditar

O pagode romântico ou pagode paulista é um estilo de pagode, que é uma subdivisão do samba, originado no início dos anos 90 na cidade de São Paulo. Esse subgênero se tornou um fenômeno comercial, com o lançamento de dezenas de artistas e com isso apareceram pessoas como o inigualável Belo que, com o lançamento da música “Nuvem”, já na carreira solo, fez mais sucesso do que já tinha. Nesta música, estão presentes algumas figuras de linguagem, porém as que predominam no início da música na parte “Dererere... rere dererererere” são:

- Zeugma e Hipérbato.
- Aliteração e Assonância.
- Metáfora e Hipérbole.
- Hipérbato e Aliteração.
- Hipérbato e Metáfora.

QUESTÃO 31

Os pronomes indefinidos são aqueles que se referem à terceira pessoa do discurso de forma vaga, imprecisa e genérica. Sobre eles, identifique a alternativa que contenha o pronome indefinido:

- Foram difíceis os últimos minutos daquele jogo do Amazonas.
- O Manaus FC enganou os torcedores este ano.
- Eu iria te dizer que o São Raimundo conseguiu o acesso.
- Muitos times do estado estão bem financeiramente.
- Vossa excelência torce para qual time?

QUESTÃO 32

A Ortografia estuda a forma correta de escrita das palavras de uma língua. Do grego “ortho”, que quer dizer correto, e “grafo”, por sua vez, que significa escrita. Sobre isso, marque a alternativa correta sobre as frutas amazônicas:

- a) Boriti, Açaí, Copoaçu.
- b) Buriti, Assaí, Cupuaçu.
- c) Boriti, Açaí, Cupuaçu.
- d) Buriti, Açaí, Cupuaçu.
- e) Boriti, Assaí, Copoaçu.

QUESTÃO 33

“Onde” e “Aonde” são palavras que indicam lugar, no entanto são usadas em situações diversas. Das assertivas abaixo, aquela que está incorreta é:

- a) Onde está o Raimundo?
- b) Aonde vamos caminhar? No parque Amazonino Mendes?
- c) Aonde é que o diretor Marcos quer ir?
- d) Aonde vai com toda essa pressa de cutia?
- e) Onde está o dinheiro do boleto?

QUESTÃO 34

“O estado do Amazonas registrou 6.991 focos de queimadas até 29 de setembro, de acordo com dados do “Programa Queimadas”, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe).

É o pior resultado do ano no estado, superando o verificado em agosto, mês até então com mais queimadas no Amazonas em 2023.

Considerando os dados históricos coletados pelo Inpe desde 1998, os números do governo federal colocam o período como o segundo pior mês de setembro no total de focos de queimadas no estado.

Na série histórica, setembro de 2022 tem o recorde negativo, com 8.659 focos.

Média de queimadas em setembro é de 3.003. Em agosto deste ano foram 5.474 focos, contra uma média de 3.532.”

Disponível: <https://g1.globo.com/google/amp/meio-ambiente/noticia/2023/10/01/com-7-mil-focos-de-queimadas-em-setembro-amazonas-tem-pior-mes-de-fogo-no-ano.ghtml>

Sobre o texto, podemos afirmar que:

- a) As queimadas que foram contabilizadas não prejudicaram o ar e foram menos de 6 mil focos.
- b) As queimadas que foram encontradas são prejudiciais, porém não é o pior resultado do ano.
- c) As queimadas que foram contabilizadas este ano passaram o número de 6 mil focos considerando os números do INPE com seus dados coletados desde 1998.
- d) A série histórica contabilizada em setembro de 2022 não possui recorde negativo.
- e) Em setembro de 2023 foram encontrados menos de 3 mil focos.

QUESTÃO 35

Antes de dizer adeus

“Não esqueço aquela época da escola
Que você matava aula pra me ver jogando bola
Me passava o teu caderno e, às vezes, dava cola
E gente namorava no escuro do cinema
Eu chorei quando você saiu de casa
Pra fazer curso normal em outra cidade
Eu fui pras Forças Armadas
Completei maioridade
E você na minha história
Me matando de saudade
E depois caí no mundo
Nessa minha trajetória
É um milagre te reencontrar agora
E o pior é que agora
Você já tem compromisso
Tem aliança no dedo e eu também
O melhor é ir embora que é pra evitar o risco
De partir ao meio o coração de alguém
Desejo pra você paz e saúde
E o bom Deus lhe ajude
Pra você cuidar dos seus
Pra mim cuidar dos meus
Mas deixe o nosso sentimento
Se entregar neste momento antes de dizer”

O Soweto, no seu Álbum de estreia, que foi um de maiores sucessos tanto da banda quanto do gênero samba na década de 90, tem uma música muito marcante que causa nostalgia nos seus ouvintes. A música “Antes de dizer Adeus” tem vários aspectos linguísticos que podem ser observados, no entanto se analisarmos gramaticalmente qual seria a alternativa incorreta:

- a) No período “O pior é que agora você já tem compromisso”, tem-se uma oração subordinada substantiva predicativa.
- b) Na oração “Não esqueço aquela época da escola”, não há o fenômeno crase tendo em vista que nesse contexto esquecer é verbo transitivo direto e não pede preposição ‘a’.
- c) Na oração “Tem aliança no dedo”, a expressão ‘no dedo’ é um adjunto adverbial de lugar formado por uma preposição e um substantivo.
- d) Na oração “Mas deixe o nosso sentimento”, a parte ‘o nosso sentimento’ é o objeto direto do verbo ‘deixar’ tendo como núcleo do objeto a palavra sentimento e adjuntos adnominais as palavras ‘o’ e ‘nosso’.
- e) Na oração “Pra mim cuidar dos meus”, o ‘mim’ é um pronome pessoal do caso reto e por isso pode conjugar o verbo cuidar.

MATEMÁTICA

RASCUNHO

QUESTÃO 36

David Guetta, DJ e Produtor Francês, foi a atração principal do festival #SouManaus Passo a Paço 2023, que aconteceu no mês de setembro no Centro Histórico de Manaus. O músico se apresentou no palco **Guardião da Amazônia** e levou milhares de pessoas ao delírio com suas músicas.



Imagem: Portal Tribuna do Amazonas em
02/09/2023

O palco **Guardião da Amazônia** recebeu as principais atrações do festival Passo a Paço 2023. A organização do evento reservou para o grande público um espaço **retangular** que tinha 70m de largura por 125m de comprimento. O show do **Dj David Guetta** estava tão lotado que, em média, 8 pessoas se amontoavam por metro quadrado desse espaço.

Considerando essas informações, estima-se que o número de pessoas presentes nesse show foi de aproximadamente:

- a) 80.000 pessoas.
- b) 70.000 pessoas.
- c) 60.000 pessoas.
- d) 55.000 pessoas.
- e) 52.000 pessoas.

QUESTÃO 37

Observe a notícia a seguir:



ntro Depoimento de Cid Nota fiscal para MEIs Acidente de Regis Danese

Sou Manaus: prefeitura anuncia troca de garrafas pets por pulseiras para shows e público critica

Em uma publicação feita em uma rede social, a prefeitura da capital disse que serão 10 mil pulseiras, sendo cinco mil para o palco Malcher e cinco mil para o palco Alfândega.

Por g1 AM

19/08/2023 16h23 · Atualizado há 2 semanas

A Prefeitura de Manaus anunciou, neste sábado (19), que quem quiser participar do Passo a Paço vai precisar trocar 30 garrafas pets para conseguir uma pulseira para acessar o evento. O público, no entanto, não gostou da proposta da prefeitura e criticou a medida. O evento será realizado nos dias 5, 6 e 7 de setembro.

Em uma publicação feita em uma rede social, a prefeitura da capital disse que serão 10 mil pulseiras, sendo cinco mil para o palco Malcher e cinco mil para o palco Alfândega. O anúncio, no entanto, não deixa claro se o público poderá acessar os dois palcos ou apenas um.

Muita gente criticou a proposta do governo municipal. Para alguns, o evento foi “elitizado”.

“Mano, onde alguém consegue 30 garrafas pet? Porque não alimento?”, criticou um internauta.

Fonte: Portal G1 Amazonas em 19/08/2023

Considere que a proposta da Prefeitura de Manaus tenha ido adiante e cada uma das 10 mil pulseiras tenha sido trocada por 30 garrafas pets. Pode-se afirmar que o número de garrafas pets coletadas foi de:

- a) 25.000 dúzias.
- b) 300 centenas.
- c) 20.000 dezenas.
- d) 20.000 dúzias.
- e) 30.000 dúzias.

RASCUNHO

RASCUNHO

QUESTÃO 38

Iguaria tradicional no café da manhã – ou da tarde – dos amazonenses, a tapioca, está mais ‘adubada’. A invenção é da dona Maria Iraci, que possui uma banca na Feira do Parque 10, há mais de 13 anos. Iraci não economiza no recheio: a tapioca ‘maceta’ leva queijo, presunto, tucumã, banana, ovo, bacon e, acreditem, carne.

A ideia surgiu há oito meses e têm atraído cada vez mais clientes que ficam impressionados com o tamanho da tapioca. Devidamente batizada de ‘À moda da casa’, a tapioca do Cantinho do Sabor Regional tem **30 centímetros**. “Gosto de fazer coisas diferentes para atrair os meus clientes e, como amo o que faço, sempre atendo a todos com um sorriso no rosto. Gosto de oferecer sempre o melhor para quem vem aqui”, conta Maria Iraci.

Fonte: D24am. Leia mais em <https://d24am.com/plus/gourmet/tapioca-maceta-e-adubada-chama-atencao-de-amazonenses/>



Considerando que 30cm seja o **diâmetro** da tapioca da d. Iraci e que ela chega na mesa do cliente cortada em 6 pedaços, pode-se afirmar que a área de cada pedaço seja de aproximadamente: (adote $\pi = 3$)

- a) 450 cm^2
- b) 375 cm^2
- c) 240 cm^2
- d) $112,5 \text{ cm}^2$
- e) $275,5 \text{ cm}^2$

QUESTÃO 39

Imagine um mundo paralelo onde uma cantora chamada Luísa foi processada por seus 3 ex-namorados (Whindersson, Vítor e Chico), seu crime: **Amar demais**.

O julgamento teve ampla cobertura da imprensa e chamou a atenção de famosos e anônimos que assistiram a cantora ser condenada em júri popular. Ao final do julgamento, o Juiz leu a seguinte sentença:

RASCUNHO



*Ante o exposto, Condeno a ré Luísa Gerloff Sonza a **dividir sua fortuna de 16 milhões em partes diretamente proporcionais ao tempo de relacionamento com cada uma das vítimas citadas nesse processo.***

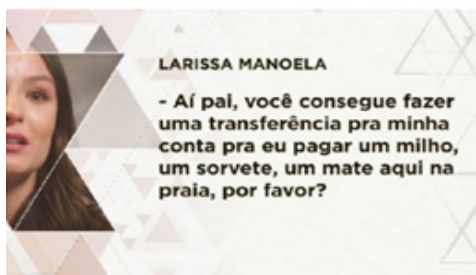
Sabendo-se que Luísa teve 2 anos de relacionamento com o Whindersson, 1 ano com Vitor e 4 meses com Chico, podemos afirmar que o valor que coube a Chico foi de:

- a) 1,2 milhões
- b) 2,7 milhões
- c) 1,6 milhões
- d) 4,8 milhões
- e) 1,4 milhões

QUESTÃO 40

Leia abaixo um trecho de uma entrevista exibida no programa Fantástico, em 13 de agosto de 2023.

Larissa Manoela revelou ao Fantástico, neste domingo (13/08), detalhes do rompimento com os pais, Silvana e Gilberto, que cuidavam de sua carreira desde pequena e foram afastados em maio, quando ela tomou as rédeas de seu próprio agenciamento. A atriz contou à repórter Renata Capucci que deixou com eles R\$ 18 milhões e está renegociando seus contratos. A jovem compartilhou mensagens de texto com a reportagem que comprovam que a mãe dela faz um pagamento em PIX de R\$ 10 para um vendedor da praia, já que a conta de Larissa estava zerada. Foi exibido também um áudio de Larissa para o pai: “Pai, você consegue fazer uma transferência pra minha conta pra eu pagar um milho, um sorvete, um mate aqui na praia, por favor?”



Considerando que nessa praia onde Larissa passeava, um milho é vendido por R\$10,00, o sorvete por R\$6,00 e o Chá Mate por R\$12,00, podemos afirmar que:

- a) O preço do milho equivale a 80% do preço do Chá mate.
- b) O chá Mate é 20% mais caro que o milho.
- c) O preço do sorvete equivale a 50% do preço do milho.
- d) O chá mate equivale a 50% do preço do sorvete.
- e) O preço do sorvete equivale a 40% do preço do milho.

QUESTÃO 41

O professor **Rafael Izackson** fez uma pesquisa nas turmas de segundo ano da Fundação Matias, para verificar quais os conteúdos de Biologia são os preferidos dos alunos. Dos 240 alunos consultados, 100 alunos gostam de Genética, 120 gostam de Fisiologia humana e 80 alunos gostam de Genética e Fisiologia humana. Considerando que todos os 240 alunos responderam a pesquisa, o número de alunos que não gostam de Genética e nem de Fisiologia humana é de:

- a) 100 alunos
- b) 150 alunos
- c) 120 alunos
- d) 60 alunos
- e) 45 alunos



QUESTÃO 42

No dia 16 de agosto, se comemora o **dia do Filósofo**. Na Fundação Matias, nossos alunos têm o privilégio de assistir as aulas do prof. Denys Mariano. Filósofo, professor e **pai do Luís**, Denys é um apaixonado pela filosofia e um incentivador do desenvolvimento do senso crítico dos seus alunos.



Observe as afirmativas abaixo:

A diferença entre as idades do prof. Denys e do seu filho Luís é de 32 anos.

Daqui a 10 anos, a idade de Luís será a terça parte da idade do prof. Denys.

Podemos afirmar que:

- a) A idade do prof. Denys é 41 anos.
- b) A idade do Luís é 12 anos.
- c) A soma das idades dos dois é 50 anos.
- d) Daqui a 5 anos, Luís terá 14 anos.
- e) Daqui a 2 anos, Denys terá 40 anos.

RASCUNHO

QUESTÃO 43

Em 2022, a prova do processo seletivo da Fundação Matias Machline aconteceu no dia 20 de novembro. Mais de 4.000 candidatos disputaram 368 vagas nos cursos de ensino médio/técnico oferecidos pela instituição.



A prova do processo seletivo teve 100 questões das disciplinas Matemática, Língua Portuguesa, Física, Química e Biologia. Os aprovados iniciaram seus estudos em janeiro de 2023, participando do nivelamento para novos alunos da FMM.

Considerando o número de vagas e de candidatos, podemos afirmar que a **razão** entre vagas e candidatos foi de **aproximadamente**:

- a) 1/20
- b) 1/22
- c) 1/11
- d) 1/25
- e) 1/9

RASCUNHO

QUESTÃO 44

Leia a reportagem veiculada pela radioriomarf.com.br em 23 de setembro de 2023.

27 DE SETEMBRO DE 2023

Verão amazônico impulsiona vendas de ar-condicionado no AM



Com as altas temperaturas registradas em Manaus, a venda de ar-condicionado e ventiladores cresceu. Segundo a Câmara de Dirigentes Lojistas, a alta chegou a cinquenta por cento em menos de um mês. A ausência de chuvas eleva as temperaturas no Amazonas. Nas últimas semanas, os termômetros chegaram a marcar 38º graus na capital amazonense.

A sensação térmica vai além disso. E nessas horas, o velho e bom ventilador pode ajudar. Justamente por causa disso, as vendas de ventiladores e ar-condicionado, cresceram, em Manaus, nesse mês de setembro, segundo dados da Câmara de Dirigentes Lojistas. Nas lojas do centro de Manaus, a procura é por aparelhos de marcas conhecidas e que tenham sistema de economia de energia, explica Rogério Souza, que é gerente de loja. “Os clientes preferem os produtos de marcas conhecidas”, afirma o gerente.

De acordo com a Câmara de Dirigentes Lojistas de Manaus, em um mês, o **crescimento** nas vendas de ventilador foi de cinquenta por cento. Já a comercialização de Ar-condicionado foi de **quarenta por cento**, afirma Ralf Assayag, presidente da CDL-Manaus.

Considere que no mês de setembro:

- Uma das lojas da rede Bemol obteve o crescimento citado na reportagem, ou seja, vendeu 40% a mais aparelhos de ar-condicionado que no **mês de agosto**;
- Esse crescimento resultou na venda de **240 aparelhos a mais** que no mês anterior.

Em relação a essa loja, podemos afirmar que:

- a) Vendeu 240 aparelhos em setembro.
- b) Vendeu 600 aparelhos em setembro.
- c) Vendeu 336 aparelhos em setembro.
- d) Vendeu 240 aparelhos em agosto.
- e) Vendeu 840 aparelhos em setembro.

RASCUNHO

QUESTÃO 45

Observe a notícia abaixo:

Mais de 30 veículos são flagrados estacionados em vagas especiais em Manaus

Por Portal de Holanda
18/09/2023 10:03 - em [Manaus](#)



Manaus/AM - Em uma operação de fiscalização realizada pelo Instituto Municipal de Mobilidade Urbana (IMMU), 31 veículos foram flagrados estacionados em vagas especiais de supermercados e do shopping Manauara, na zona Centro-Sul de Manaus.

A operação, realizada no final de semana, teve como objetivo coibir o estacionamento irregular em vagas destinadas a pessoas com deficiência. De acordo com o IMMU, o desrespeito a essas vagas é uma infração de trânsito e também um desrespeito com as pessoas que realmente necessitam delas.

EXATUNDEC NA RUA ITURÁ

Manaus/AM – Em uma operação de Fiscalização realizado pelo IMMU, 31 veículos foram flagrados estacionados em vagas especiais de supermercados e do shopping Manauara, na zona Centro-Sul de Manaus.

A operação, realizada no final de semana, teve como objetivo coibir o estacionamento irregular em vagas destinadas a pessoas com deficiência. De acordo com o IMMU, o desrespeito a essas vagas é uma infração de trânsito e um desrespeito com as pessoas que realmente necessitam delas.

Considere que no momento dessa operação do IMMU no shopping Manauara, os agentes encontraram apenas carros e motos estacionados, num total de 240 veículos e 780 rodas.

No momento dessa operação, podemos afirmar que no estacionamento do Manauara havia:

- a) 90 carros
- b) 120 motos
- c) 140 carros
- d) 150 carros
- e) 80 motos

QUESTÃO 46

Na semana passada, conheci essa turista enquanto passeava pela praça da Saudade, no centro de Manaus. Seu nome é Emily Pereira, veio de Belém do Pará, tem 21 anos e está em nossa capital pela primeira vez. Emily adorou a praça da Saudade e ficou curiosa para saber o motivo desse nome. Conteí a ela que o verdadeiro nome é **Praça 5 de setembro** e que ficou conhecida como **Praça da Saudade**, por ter sido construída em frente ao cemitério São José que existia no lugar onde hoje, está localizada a sede do **Rio Negro Clube**.

Emily gostou tanto da história que me pediu para fazer essa foto.

RASCUNHO



Observe a foto e considere as seguintes afirmações:

- Emily é baixinha, possui menos de 1,60m de altura.
- A altura do poste é de 2,8m.
- A altura de Emily é 90cm maior que a medida de sua sombra.
- A sombra do poste é 50cm maior que a sombra da Emily.

A medida da altura da Emily, em centímetros, é de:

- a) 120cm
- b) 150cm
- c) 130cm
- d) 140cm
- e) 135cm

QUESTÃO 47

No bairro do União, dezenas de famílias vivem da produção da polpa de tucumã. A polpa de tucumã produzida por essas famílias atende centenas de cafés espalhados pela cidade, onde produzem o sanduíche mais famoso do Amazonas, o **x-caboquinho**.



Considere que 8 pessoas descascam 30 sacos de tucumã em 12 dias. O número sacos de tucumã descascados por 6 pessoas em 8 dias é de:

- a) 20 sacos
- b) 12 sacos
- c) 18 sacos
- d) 10 sacos
- e) 15 sacos

QUESTÃO 48

As hamburguerias invadiram Manaus. Os amantes do hambúrguer artesanal contam com dezenas de opções de bons restaurantes e preços para todos os bolsos. Dentre as preferidas do Manauara está a JSK. Nessa hamburgueria, o cliente tem a disposição um cardápio variado, ótimo atendimento, *sundaes* personalizados e até sanduíches com a cara de monstro.



Considere que na última segunda-feira, a equipe da JSK produziu 3.000 hambúrgueres em uma de suas lojas.

No dia seguinte, 03 colaboradores da produção faltaram e a equipe presente produziu 2.400 hambúrgueres.

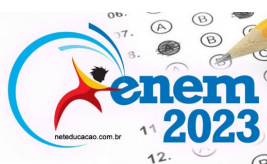
Com base nesse texto, podemos afirmar que o número de pessoas que trabalhou na produção de hambúrgueres foi de:

- a) 21 na segunda-feira
- b) 18 na segunda-feira
- c) 12 na terça-feira
- d) 15 na terça-feira
- e) 18 na terça-feira

QUESTÃO 49

No mês de outubro, a FMM fez uma pesquisa entre todos os alunos dos terceiros anos, para saber em quais processos seletivos ou vestibulares os formandos estavam inscritos em 2023. Participaram da pesquisa todos os 304 formandos e os resultados foram os seguintes:

- Todos estão inscritos no ENEM;
- 205 estão inscritos no PSC-3;
- 210 estão inscritos nos SIS-3;
- 200 estão inscritos no Vestibular MACRO da UEA;
- 160 farão as provas do PSC-3 e SIS-3;
- 150 farão as provas do SIS-3 e vestibular MACRO;
- 140 farão as provas do PSC-3 e vestibular MACRO.



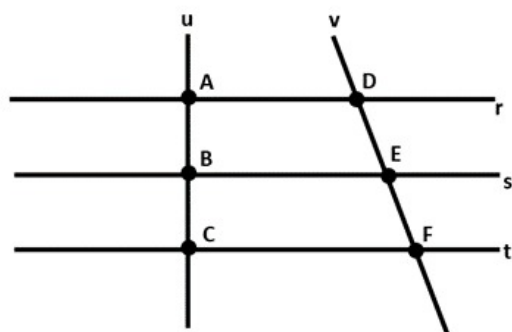
Sabendo-se que 120 alunos farão as provas do PSC-3, SIS-3 e vestibular MACRO, o número de formandos que farão apenas as provas do ENEM, é de:

- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

QUESTÃO 50

Na figura abaixo, as retas r , s e t são paralelas e as retas u e v são transversais.

Sabendo-se que o segmento $\overline{AB} = x$, $\overline{BC} = x + 1$, $\overline{DE} = x + 4$, e $\overline{EF} = 5x - 1$ e considerando todas as medidas em centímetros, podemos afirmar que o valor do segmento $\overline{DF}$ mede:



- 5cm
- 12cm
- 6cm
- 15cm
- 9cm

QUESTÃO 51

Desde o início do ano, meu tio Renato está desempregado. Seu último emprego foi em uma empresa no Distrito Industrial, trabalhando na montagem de televisores. Nos 6 primeiros meses após sua demissão, recebeu seguro-desemprego, mas o benefício chegou ao fim e, agora, ele começou a vender água em um semáforo da av. Djalma Batista.



Á Toya 350ml oferta na Atacadão

Para bancar as despesas de casa, meu tio calculou que precisa **lucrar diariamente** R\$ 100,00. Escolheu vender água da marca Toya, pois no **ATACADÃO** essa água pode ser comprada por R\$ 0,58 e vendida facilmente no semáforo por R\$ 2,00. Além do custo da compra da água, meu tio também investe R\$ 40 na compra do gelo e R\$ 60 no frete que transporta a água do **ATACADÃO** até a av. Djalma Batista.

Para atingir sua meta de lucro, R\$ 100 por dia, tio Renato tem que vender diariamente no mínimo:

- a) 141 garrafas
- b) 145 garrafas
- c) 136 garrafas
- d) 140 garrafas
- e) 152 garrafas

QUESTÃO 52

A queimação no estômago, conhecida também como azia, afeta milhões de brasileiros. Essa sensação ruim de queimação costuma vir logo após o consumo de alguns alimentos como frituras, farinha, castanha ou alimentos com alto grau de acidez, como as frutas cupuaçu e maracujá. Na semana passada, meu vizinho Carlos teve problemas com azia e procurou um médico. Na consulta, o profissional da saúde receitou 4 doses de 5ml por dia do medicamento **Gastrogel**. Após pesquisa de preço, as opções com menores preços encontradas por Carlos foram as seguintes:

Frasco de 150ml de gastrogel por R\$ 17,50.
Frasco de 240ml de gastrogel por R\$ 31,90.



RASCUNHO

Dentre as opções encontradas e considerando que o tratamento será de **30 dias**, a melhor opção do ponto de vista econômico é:

- a) comprar 3 frascos com 150ml.
- b) comprar 2 frascos com 240ml.
- c) comprar 4 frascos com 150ml.
- d) comprar 3 frascos com 240ml.
- e) comprar 5 frascos com 150ml.

QUESTÃO 53

Fatorar uma expressão algébrica, significa escrevê-la na forma de multiplicação. É por esse motivo que, quando a expressão é transformada em multiplicação, chamamos o resultado de **forma fatorada**. Dentre as fatorações mais importantes, podemos citar fator comum e trinômio do segundo grau. Abaixo, temos alguns exemplos dessas duas fatorações:

$$\begin{aligned}y^2 - 5y + 6 &= (y - 2) \cdot (y - 3) \\x^2 - 3x &= x \cdot (x - 3)\end{aligned}$$

Em exercícios mais complexos, a simplificação de expressões vai exigir a combinação de mais de um tipo de fatoração. A expressão abaixo é um caso desses.

Simplificando a expressão $\frac{(x^2+8x+15) \cdot (x^2-3x)}{x^2-9}$ obtém-se:

- a) $x^2 + 3x$
- b) $x^2 + 5x$
- c) $x^2 - 3x$
- d) $x^2 - 5x$
- e) $x^2 + 2x$

QUESTÃO 54

Se você não assistiu, eu recomendo! Inspirador, corajoso, irreverente e brutal, *A culpa é das estrelas* é a obra mais ambiciosa e emocionante de John Green, sobre a alegria e a tragédia que é viver e amar. A frase abaixo, talvez seja a mais famosa do filme e livro.



Para os apaixonados, ela representa a ideia de que o amor pode ser infinito, mesmo que o tempo seja limitado. Para a **matemática**, ela tem relação direta com alguns conjuntos numéricos, em especial os conjuntos **Q** (racionais), **I** (irracionais) e **R** (reais).

RASCUNHO

Considerando os elementos dos principais conjuntos numéricos, podemos afirmar que:

- a) entre dois números inteiros, sempre existe pelo menos um número inteiro.
- b) ente dois números naturais, existem infinitos números naturais.
- c) entre dois números racionais, existem infinitos números racionais.
- d) entre dois números reais, sempre existe, pelo menos, um número natural.
- e) entre dois números racionais, sempre existe um número inteiro.

QUESTÃO 55

Em agosto desse ano, o **NX-ZERO** esteve em Manaus. O show aconteceu no **Studio 5** e reuniu milhares de fãs da banda. O cartaz de divulgação do show mostra que a plateia foi dividida em duas partes: **Front Stage** e **Pista**.



Sabendo-se que $\frac{3}{8}$ das pessoas que assistiram a esse show estavam no **Front Stage** e 6.375 pessoas ficaram na **Pista**, o número total de pessoas nesse show foi de:

- a) 12.000 pessoas
- b) 10.800 pessoas
- c) 9.600 pessoas
- d) 11.400 pessoas
- e) 10.200 pessoas

QUESTÃO 56

Semana passada, olhei atentamente minha conta de água e confesso que achei um pouco estranha. Eu me acostumei a pensar a água em litros em várias situações, cito alguns exemplos:

- meu garrafão de água é de 20 litros;
- na minha jarra cabem 2 litros de água.

Na conta de água essa medida é diferente. A unidade utilizada pela empresa **Águas de Manaus** é o **metro cúbico**.

RASCUNHO

MANAUS AMBIENTAL S/A
TELEFONE: 08000920195
CNPJ/MF: 03.264.927/0001-27
AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO, 1.981
MANAUS(AM) - CEP 69060-000

Matrícula: [REDACTED]
Fatura nº: [REDACTED]
Referência: 09/2023
Data de Vencimento: 23/09/2023
Valor: R\$ 386,62
Data de Emissão: 09/10/2023
Hora de Emissão: 12:01:15

DADOS DO CLIENTE
MORADOR: [REDACTED] Seg. via rápida - Emitida pela agência virtual

MATRÍCULA: [REDACTED]
GRUPO: 3
LOCALIZAÇÃO: [REDACTED]
HIDRÔMETRO: Y11B011757

ECONOMIAS / CATEGORIAS / TIPO TARIFA
1 Comercial Normal

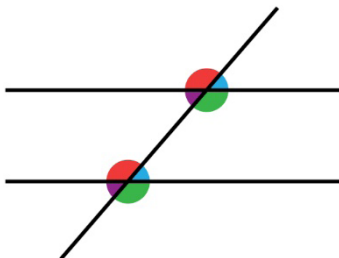
DADOS DE CONSUMO M³		DESCRIÇÃO DOS ITENS FATURADOS	Valor (R\$)
Dias de Consumo: 30		VLR AGUA - R\$ 221,04	221,04
Faturado: 12		> Comercial Normal	
Data Aprox. Próx. Leitura	08/10/2023	VLR ESG	165,78
		12m³ 01/01	

Na conta desse consumidor da imagem, foram cobrados **12 metros cúbicos**, esse volume em litros é de:

- 12.000 litros
- 120.000 litros
- 1.200 litros
- 1200.000 litros
- 120 litros

QUESTÃO 57

Quando uma reta transversal intercepta duas retas paralelas, são formados 8 ângulos. Esses ângulos podem ser classificados como **correspondentes, alternos, colaterais ou opostos pelo vértice**.



Sobre as relações entre esses ângulos, é superimportante saber:

- Ângulos correspondentes são congruentes;
- Ângulos alternos são congruentes;
- Ângulos colaterais são suplementares;
- Ângulos opostos pelo vértice são congruentes.

RASCUNHO

Considere dois ângulos **colaterais** $\hat{x}$ e $\hat{y}$. Sabendo-se que a diferença entre eles é de 40° , o **complemento** do menor ângulo mede:

- a) 110°
- b) 20°
- c) 70°
- d) 180°
- e) 90°

QUESTÃO 58

A zona leste de Manaus vai ganhar dois empreendimentos de peso até 2023. São um viaduto na bola do Produtor (*foto*) e o parque residencial e temático Gigantes da Floresta, no bairro Tancredo Neves. Isso é o que anunciaram o prefeito David Almeida (Avante) e o governador Wilson Lima (União Brasil). Os valores das obras ainda não foram divulgados. Contudo, Almeida afirmou que estão entre os R\$ 580 milhões que Lima prometeu repassar ao município. Conforme o plano, o viaduto é para resolver o tráfego de veículos na divisa das zonas norte e leste, as mais populosas da capital.



Considere que no projeto da **Bola do Produtor**, esteja previsto uma pista para caminhada no formato de uma circunferência.

Sabendo-se que a distância entre o centro da **Bola** e qualquer ponto da pista (raio) é de 12m, podemos afirmar que o comprimento da pista de caminhada é de aproximadamente: (considere $\pi = 3$)

- a) 72m
- b) 432m
- c) $72m^2$
- d) $432m^2$
- e) 144m

QUESTÃO 59

Observe a expressão a seguir:

$$\frac{2^{26} + 2^{24} + 2^{22}}{32 \cdot 16^2 \cdot 8^3}$$

No numerador dessa expressão, onde há uma soma de potências, o mais indicado para simplificá-la é utilizarmos fatoração por fator comum. Já no denominador, temos o produto de alguns números que podem ser transformados em uma multiplicação de potências de base 2.

Após a simplificação dessa expressão, obteremos um número:

- a) múltiplo de 5
- b) cuja soma dos algarismos é 6
- c) divisível por 4
- d) múltiplo de 7
- e) menor que 10

QUESTÃO 60

Em 2011, a **Fundação Matias** iniciou a construção de um novo *campus* com 14.095,50m² de área. O projeto do novo *campus* deu atenção especial à **biblioteca**, que recebeu uma linda fachada de vidro e se tornou o cartão de visitas da **FMM**, como pode ser visto na imagem abaixo. Nessa fachada, foram usadas 85 peças quadradas de vidro com 80cm de lado.



Sabendo-se que o preço do m² do vidro utilizado nessa fachada é de R\$ 900,00 e a empresa que fez o serviço cobrou R\$ 240,00 por m² instalado, podemos afirmar que o investimento nessa fachada foi de:

- a) R\$ 13.056,00
- b) R\$ 58.023,00
- c) R\$ 62.016,00
- d) R\$ 48.960,00
- e) R\$ 68.467,00

RASCUNHO

QUESTÃO 61

Uma função polinomial é conhecida como função do 2º grau, ou função quadrática, quando em sua lei de formação ela possui um polinômio de grau dois, ou seja, $f(x) = ax^2 + bx + c$, em que a , b e c são números reais, e $a \neq 0$. Considere a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, definida por $f(x) = x^2 + 2x - 10$, o menor valor de x para que a imagem da função seja $y = 5$ é:

- a) $x = -5$
- b) $x = 3$
- c) $x = -2$
- d) $x = 2$
- e) $x = 25$

QUESTÃO 62

Você lembra das principais propriedades de radiciação? A seguir, temos duas das mais importantes:

$$\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{ab} \quad \text{ex.: } \sqrt{3} \cdot \sqrt{5} = \sqrt{15}$$

$$\sqrt[n]{\sqrt[m]{a}} = \sqrt[n \cdot m]{a} \quad \text{ex.: } \sqrt[2]{\sqrt[3]{5}} = \sqrt[6]{5}$$

Nas resoluções das expressões abaixo, utilizou-se algumas propriedades de radiciação. Todos os resultados estão corretos, **exceto**:

- a) $2\sqrt{3} = \sqrt{12}$
- b) $\sqrt[4]{20} \div \sqrt[4]{4} = \sqrt[4]{5}$
- c) $\sqrt[6]{16} = \sqrt[3]{4}$
- d) $(\sqrt{3})^2 = \sqrt{6}$
- e) $\sqrt[3]{16} = 2\sqrt[3]{2}$

RASCUNHO

QUESTÃO 63

Entre os inúmeros pontos fortes da **Fundação Matias Machline**, está sua estrutura física. São 28 salas de aula, Biblioteca com 16 mil exemplares, 02 quadras poliesportivas, restaurantes para 400 pessoas e uma piscina semiolímpica coberta (imagem abaixo).



Considere os seguintes dados a respeito dessa piscina:

- Comprimento: 25m
- Largura: 12m
- Capacidade: 540.000 litros de água

Sabendo-se que essa piscina possui o formato de um paralelepípedo retângulo, podemos afirmar que sua profundidade é de:

- a) 2,5m
- b) 1,8m
- c) 3,6m
- d) 2,0m
- e) 1,6m

QUESTÃO 64

Em muitos problemas envolvendo equações ou sistemas de equações, se faz uso de uma incógnita, normalmente o **X**. O objetivo é transformar o problema em uma equação ou um sistema, com o auxílio do que chamamos de **linguagem simbólica da matemática**. Abaixo, temos alguns exemplos de uso dessa linguagem:

- O triplo de um número = $3x$;
- A soma de um número com dois = $x + 2$;
- A diferença entre um número e cinco = $x - 5$;
- A diferença entre o dobro de um número e sete = $2x - 7$;
- A dobro da diferença entre um número e sete = $2(x - 7)$.

RASCUNHO

Considerando X um número desconhecido e analisando as sentenças abaixo, é possível concluir que todas são verdadeiras, **exceto**:

- a) O triplo da soma de um número com dois $= 3(x + 2)$
- b) A metade da diferença entre um número e sete $= \frac{x}{2} - 7$
- c) A soma da quinta parte de um número com quatro $= \frac{x}{5} + 4$
- d) A quarta parte da diferença entre um número e dez $= \frac{x-10}{4}$
- e) O quadrado da diferença entre um número e oito $= (x - 8)^2$

QUESTÃO 65

O valor numérico da expressão algébrica nada mais é do que o resultado obtido quando substituímos a variável por um número.

Exemplo: Dada a expressão $x^3 + 4x^2 + 3x - 5$, qual é o valor numérico da expressão quando $x = 2$.

Para calcular o valor da expressão, vamos substituir o x por 2.

$$x^3 + 4x^2 + 3x - 5 = 2^3 + 4 \cdot 2^2 + 3 \cdot 2 - 5 = 25$$

sendo assim, o valor numérico da expressão $(1 + x)(1 - y)$ para $x = 1$ e $y = -1$ é de:

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 0

QUESTÃO 66

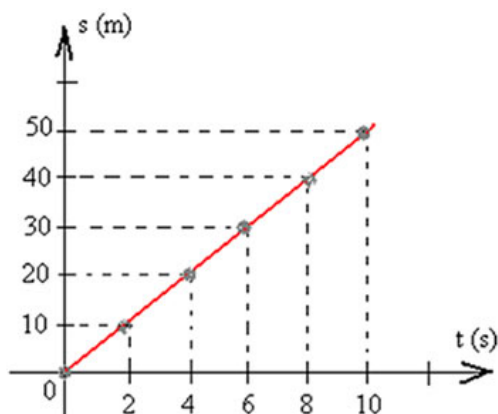
Considere dois quadriláteros: um **quadrado** e um **retângulo**. O quadrado possui lado de 3cm e sua diagonal é igual a base do retângulo, cuja altura mede 2cm.

Com relação ao **retângulo**, todas as afirmativas abaixo estão corretas, **exceto**:

- a) sua área mede 9cm^2 .
- b) sua diagonal mede $\sqrt{22}\text{cm}$.
- c) seu perímetro mede $2(3\sqrt{2} + 2)$.
- d) seus lados opostos são iguais.
- e) sua diagonal divide a figura em dois triângulos retângulos.

QUESTÃO 67

Observe o gráfico abaixo:



Na física, esse é um gráfico de um movimento uniforme. Na matemática, é uma função do primeiro grau, com formato $f(x) = ax + b$ com $a > 0$.

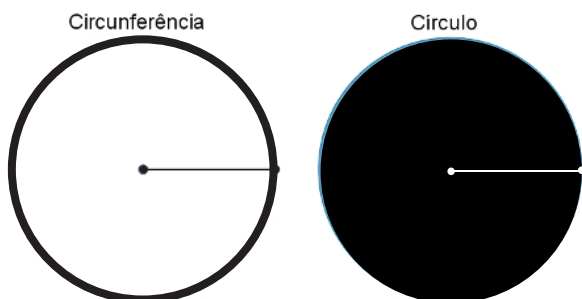
No eixo **X**, temos o tempo de deslocamento de um corpo (em segundos) e no eixo **Y** temos o espaço percorrido por esse corpo (em metros).

Com base na observação desse gráfico, podemos afirmar que todas as afirmações abaixo estão corretas, **exceto**:

- a) a lei da função pode ser $f(x) = 5x$.
- b) a função é crescente.
- c) para $t = 14s$, o valor do espaço é de 70m.
- d) Para $s = 200m$, temos que $t = 30s$.
- e) o valor do b dessa função é zero.

QUESTÃO 68

Segundo o **DICIO** (Dicionário On-line de Português), **Círculo** é toda superfície plana limitada por uma circunferência e **Circunferência** é uma linha curva plana que cerca uma área. Das afirmações abaixo, está correta apenas a opção:



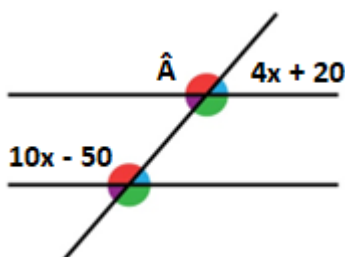
RASCUNHO

RASCUNHO

- a) A medida do raio de qualquer circunferência é sempre 3,14.
- b) O raio do círculo é igual a duas vezes o seu diâmetro.
- c) O comprimento de uma circunferência de raio 5 é igual a 25π .
- d) A área de um círculo com raio 3 é igual a 9π .
- e) O comprimento de uma circunferência que possui raio igual a 4m é igual a $16\pi\text{m}^2$

QUESTÃO 69

Na figura abaixo, as retas horizontais são paralelas e ao serem cortadas por uma transversal, formam 8 ângulos que podem ser classificados como correspondentes, alternos, colaterais ou opostos pelo vértice. Com base nessas informações, podemos afirmar que a medida do ângulo $\hat{A}$ é de:



- a) 80°
- b) 100°
- c) 60°
- d) 120°
- e) 50°

QUESTÃO 70

No Futebol Americano existe uma jogada de **desespero** que as vezes é executada nos últimos segundos de jogo, que se chama **Hail Mary** (Ave maria, em tradução literal). Um passe **Hail Mary** é um passe para frente muito longo feito pelo *quarterback* e possui uma chance muito pequena de ser convertido. A imagem abaixo ilustra esse passe.





Em dezembro de 2015, O *quarterback* **Aaron Rodgers** fez um lançamento que resultou no maior *touchdown* em uma **Hail Mary** da história da Liga NFL. Esse lance ficou conhecido com o **Milagre de Detroit** e provocou a virada no placar do *Green Bay Packers* (Time de Rodgers) em cima do *Detroit Lions*.

No lance que definiu a partida, a bola lançada por **Rodgers** desenhou uma trajetória parabólica descrita pela função $y = -5x^2 + 30x$, em que Y é a altura dada em metros. A altura máxima atingida pela bola, nesse lance, foi de:

- a) 35m
- b) 40m
- c) 45m
- d) 50m
- e) 60m

CIÊNCIAS NATURAIS
QUESTÃO 71

Cada uma das organelas celulares desempenha um papel de extrema importância no metabolismo celular. Sabendo dessa importância, relacione cada organela com sua respectiva função.

Coluna I

- (1) mitocôndria
- (2) lisossomo
- (3) ribossomo
- (4) peroxissomo
- (5) cloroplasto

Coluna II

- () realiza fotossíntese
- () respiração celular
- () digestão intracelular
- () produção de proteína
- () metabolismo do peróxido de hidrogênio

A sequência correta na **coluna II** é:

- a) 1, 2, 3, 4, 5.
- b) 5, 4, 3, 2, 1.
- c) 5, 1, 2, 3, 4.
- d) 5, 1, 2, 4, 3.
- e) 1, 2, 3, 5, 4.

QUESTÃO 72

Durante uma aula prática no laboratório de biologia da FMM, a professora mostrou aos alunos duas lâminas contendo material biológico *In Vivo*. Karol, aluna dessa turma, após analisar as lâminas, identificou na **lâmina A** um organismo procarionte, na **lâmina B**, um eucarionte e listou as características de cada organismo observado em cartões individualizados.

Enzo, seu colega desastrado, derrubou no chão todos os cartões produzidos por Karol. Chateada, Karol disse que só o desculparia, se ele escolhesse corretamente um cartão com uma característica do organismo da **lâmina A** (procarionte) e um com uma característica do organismo da **lâmina B** (eucarionte), nessa ordem.

Nos cartões espalhados pelo chão havia as seguintes informações:

- I. Presença de lisossomos;
- II. Parede celular de peptidoglicano;
- III. Presença de ribossomos;
- IV. Presença de carioteca;
- V. Presença de plasmídeo;
- VI. Presença de nucleossomo;
- VII. Presença de peroxissomos.

Quais cartões Enzo deve escolher, para Karol desculpá-lo?

- a) I e II.
- b) I e IV.
- c) III e V.
- d) VII e VI.
- e) V e VII.

RASCUNHO

QUESTÃO 73



Início / Novo relatório da OMS revela diferenças no uso de antibióticos entre 65 países

Novo relatório da OMS revela diferenças no uso de antibióticos entre 65 países



12 Nov 2018



Relatório da OMS publicado no ano passado aponta grandes discrepâncias nas taxas de consumo entre os 65 países analisados, variando de aproximadamente quatro doses diárias definidas (DDD) por cada mil habitantes para mais de 64 doses diárias definidas por cada mil habitantes.

Segundo a organização, a grande diferença no uso de antibióticos em todo o mundo indica que alguns países provavelmente estão usando antibióticos, enquanto outros podem não ter acesso suficiente a esses medicamentos que salvam vidas.

No Brasil, a taxa de consumo é 22,75, a maior entre os países americanos com dados disponíveis. O país é seguido por Bolívia, com taxa de consumo de 19,57 doses diárias definidas por cada mil habitantes; Paraguai, com 19,38; Canadá, com 17,05; Costa Rica, com 14,18; e Peru, com 10,26.

De acordo com o médico infectologista Hélio Bacha, grande parte do uso do antibiótico no Brasil, especialmente o ambulatorial, é desnecessária. “Há uma pressão muito grande por parte da população, que acha que antibiótico é medicação eficaz para todo tipo de infecção e há uma formação médica nem sempre adequada para distinguir o bom uso do antibiótico”, destacou Bacha, que é consultor técnico representante da Sociedade Brasileira de Infectologia no Conselho Científico da Associação Médica Brasileira.

Bacha disse que grande parte das doenças infecciosas virais e mesmo infecções bacterianas tem cura espontânea. É preciso, portanto, “melhorar a prescrição por parte dos médicos. E isso não basta, se não houver consciência coletiva da população. [É preciso] melhorar o nível de saber dessa população dos limites do uso do antibiótico e das ameaças que isso traz.”

fonte: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2019-11c>

Dentre as opções abaixo, aquela que aponta **como o uso indiscriminado de antibióticos pode afetar as bactérias patogênicas e a indústria farmacêutica** é a:

- a) os antibióticos usados de forma incorreta selecionam os organismos que já são, naturalmente, resistentes ao antibiótico, criando populações super-resistentes, obrigando as indústrias farmacêuticas a produzir antibióticos cada vez mais potentes, para os tratamentos de infecções bacterianas.
- b) o uso incorreto dos antibióticos faz com que as bactérias, numa estratégia de defesa, desenvolvam resistência à droga, por isso os remédios acabam surtindo menos efeito com o passar do tempo.
- c) as bactérias se alimentam do remédio e acaba produzindo uma defesa contra o remédio, por tanto deve-se parar de usar antibióticos, pois assim as bactérias vão ficar cada vez mais fracas e menos nocivas ao nosso organismo.
- d) devemos ampliar o uso de antibióticos, sob prescrição médica, para todos os tipos de infecção, pelo fato de os parasitas serem organismos vivos, portanto conseguiremos usar até os antibióticos mais fracos, já que só as bactérias são acostumadas com esse tipo de remédio.
- e) o maior erro é usar antibióticos no lugar das vacinas, é melhor pro corpo usar formas de prevenção contra as bactérias, invés de usar o tratamento à base de antibióticos.

QUESTÃO 74

Ao passear pelo Parque Municipal do Mindu, **Lua**, uma criança que ama observar a natureza, comentou com seu pai que adorou o passeio, mas que não entendia algumas coisas vistas no parque.

O pai curioso, perguntou: Quais, filha?

Lua fez uma lista:

- I. Tinha uma planta pequena vivendo em cima de uma árvore bem grande;
- II. Os jacarés estavam comendo peixes;
- III. Abelhas na colmeia;
- IV. Um carrapato num macaco.

O pai de Lua disse que tudo que a filha relatou, se tratava de **relações ecológicas**.

A nomenclatura correta das **relações** observadas pela criança, na sequência em que foram relatadas, é:

- a) predação, colônia, parasitismo, epifitismo.
- b) epifitismo, predação, sociedade, parasitismo.
- c) epifitismo, predação, colônia, parasitismo.
- d) epifitismo, predação, sociedade, amensalismo.
- e) epifitismo, predação, colônia, amensalismo.

QUESTÃO 75

Analise o trecho a seguir:

Os pulgões são insetos parasitas de algumas plantas, retirando de seus vasos liberianos a seiva elaborada para sua alimentação. A seiva elaborada é rica em açúcares, mas pobre em aminoácidos, portanto, os pulgões têm de ingerir uma grande quantidade de seiva para que possam sintetizar suas proteínas. Em excesso, os açúcares são eliminados pelos pulgões através do ânus. As formigas, por sua vez, se aproveitam do excesso de açúcar eliminado pelos pulgões para se alimentarem, levando-os para seus formigueiros, construídos próximos a raízes de plantas vivas. Nestas raízes, os pulgões continuam extraíndo a seiva elaborada, enquanto as formigas, lambendo seus abdômes, aproveitam-se do excesso de açúcares eliminado. Esta relação beneficia as formigas, que garantem alimento, mas, de certa forma, também beneficia os pulgões, que mesmo servindo as formigas, são protegidos por estas contra predadores, como joaninhas.

fonte: <https://www.infoescola.com/relacoes-ecologicas/>

A relação entre a formiga e os pulgões é classificada dentro das relações ecológicas como:

- a) predação.
- b) protocooperação.
- c) mutualismo.
- d) competição interespecífica.
- e) sinfilia.

RASCUNHO

QUESTÃO 76

Madu é uma jovem atleta praticante de corridas. Em seus treinos, o técnico de Madu repete inúmeras vezes a frase: “respira direito e não esquece de fazer o cárdio”.

Apesar de seguir a dica Madu nunca entendeu muito bem o motivo dessa orientação, até o dia em que o assunto **sistema respiratório** apareceu em uma aula de biologia na sua escola.

A professora explicou que quando o técnico diz **respira direito**, significa que a inspiração deve ser feita pelo nariz e quando ele reforça para ela **não esquecer o cárdio**, o objetivo é aumentar a eficiência do sangue na entrega de oxigênio aos músculos durante a maratona.

Dentre as opções abaixo, a que melhor justifica as orientações do técnico é a:

a) ao inspirar pelo nariz, o ar é umidificado, filtrado e aquecido, facilitando a troca gasosa; ao receber quantidades ideais de oxigênio, o músculo vai conseguir produzir energia (ATP) suficiente para conseguir funcionar bem durante toda a maratona, evitando câibras.

b) inspirar pelo nariz aumenta o volume de ar que chega aos pulmões, melhorando o rendimento do atleta; quando o sangue circula, ele distribui a energia (ATP) necessária para que os músculos consigam trabalhar durante a maratona.

c) ao inspirar pelo nariz, o ar entrega energia (ATP) aos pulmões, que por sua vez fazem a distribuição dessa energia pelo corpo; o sangue mantém a hidratação durante a maratona e o oxigênio é um mediador da distribuição de água pelo organismo.

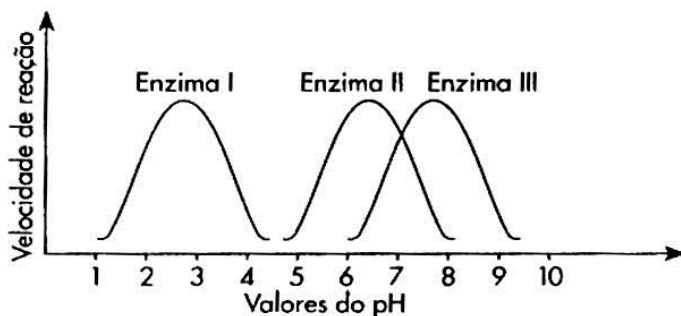
d) ao inspirar pelo nariz, o ar é umidificado, filtrado e aquecido, facilitando a troca gasosa; quando o sangue circula, ele distribui a energia (ATP) necessária para que os músculos consigam trabalhar durante a maratona.

e) inspirar pelo nariz aumenta o volume de ar que chega aos pulmões, melhorando o rendimento do atleta; ao receber quantidades ideais de oxigênio, o músculo vai conseguir produzir energia (ATP) suficiente para conseguir funcionar bem durante toda a maratona, evitando câibras.

QUESTÃO 77

O sistema digestório necessita profundamente das enzimas produzidas pelas células. Cada enzima precisa de condições bem específicas para atuar com o máximo da sua eficiência.

Observe o gráfico a seguir sobre as enzimas do sistema digestório:



RASCUNHO

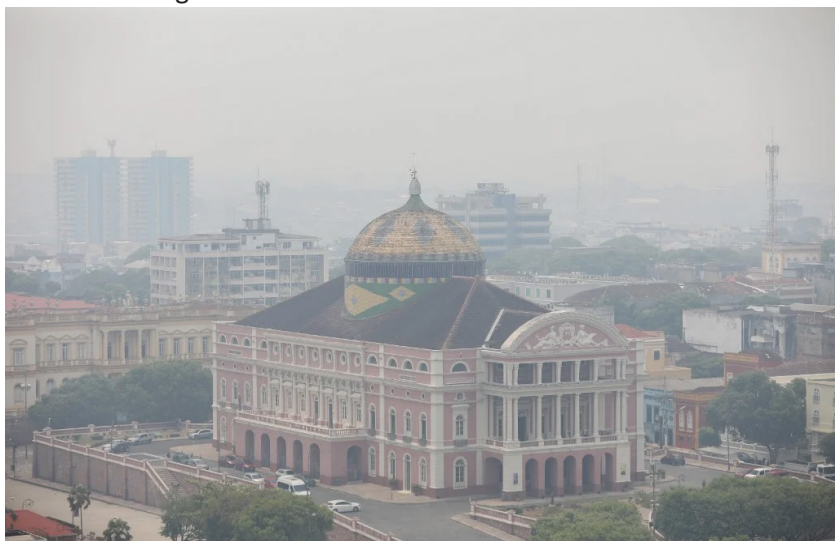
RASCUNHO

Marque o item que relaciona corretamente as enzimas do sistema digestório com suas respectivas regiões de atuação.

- a) I - estômago/ptialina; II - boca/lactase; III - intestino/pepsina.
- b) I - boca/lactase; II - estômago/ptialina; III - intestino/pepsina.
- c) I - estômago/pepsina; II - boca/ptialina; III - intestino/lactase.
- d) I - boca/ptialina; II - estômago/pepsina; III - intestino/lactase.
- e) I - intestino/pepsina; II - boca/ptialina; III - estômago/pepsina.

QUESTÃO 78

Observe a imagem abaixo:



fonte: <https://www.cartacapital.com.br/sociedade/fumaca-toxica-de-incendios-florestais-sufoca-manaus/>

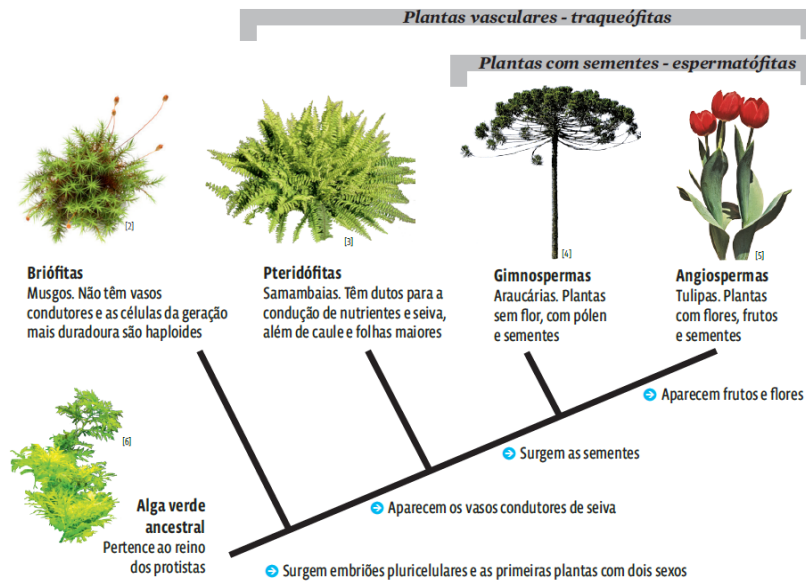
Os incêndios e queimadas são extremamente prejudiciais ao planeta, pois além de afetar diretamente o sistema respiratório dos animais também prejudicam o meio ambiente.

Dentre as opções abaixo, aquela que aponta corretamente como a fumaça prejudica o meio ambiente é:

- a) destruindo a camada de ozônio.
- b) diminuindo a acidez da água dos oceanos.
- c) aumentando o nível da água do rios.
- d) intensificando o efeito estufa.
- e) favorecendo a realização da fotossíntese.

QUESTÃO 79

Observe a árvore filogenética do Reino Plantae:



Fonte: <https://guiadoestudante.abril.com.br/curso-enem/evolucao-das-plantas-como-de-uma-alga-verde-ancestral-os-vegetais-evoluiram-para-organismos-complexos/>

As Briófitas são chamadas comumente de **anfíbios do Reino das plantas**. Esse **apelido** se dá pelo fato de:

- a) possuírem ao longo da vida dois ciclos bem distintos.
- b) sofrerem metamorfose.
- c) sua reprodução ser dependente da água.
- d) serem evolutivamente as plantas mais antigas.
- e) possuírem o gametófito como fase dominante.

QUESTÃO 80

“A cadeia alimentar, também chamada de cadeia trófica, pode ser definida como uma sequência linear da transferência de matéria e energia em um ecossistema, na qual é possível observar uma sequência de organismos servindo de alimento para outros. Essa transferência sempre se inicia por um produtor e finaliza-se em um decompositor, sendo essa transferência unidirecional.”

Fonte: <https://brasilescola.uol.com.br/o-que-e-biologia/o-que-e-cadeia-trofica.htm>

Para existência de uma cadeia alimentar, os **níveis tróficos** indispensáveis são:

- a) produtores, consumidores e decompositores.
- b) somente produtores.
- c) somente produtores e decompositores.
- d) somente produtores e consumidores.
- e) somente consumidores e decompositores.

RASCUNHO

QUESTÃO 81

Leia a notícia abaixo:

AMAZONAS

Imagens mostram balsa encalhada em banco de areia sendo saqueada no Rio Madeira

Rio Madeira precisa de serviços de dragagem para diminuir efeitos da vazante, nos períodos anuais de estiagem.

Fonte: <https://18horas.com.br/amazonas/imagens-mostram-balsa-encalhada-em-banco-de-areia-sendo-saqueada-no-rio-madeira/>

“A vazante no rio Madeira, atingiu, na última semana, a cota histórica de 1,44 metro, a menor medição já registrada desde que o nível do rio começou a ser monitorado. A última vez que o Madeira tinha chegado a um nível tão baixo foi em 2022, com o mesmo 1,44 metro. Antes disso, a menor cota era de 1,63 metro, catalogada em 2005.”

Um dos meios de transporte mais utilizados na região amazônica é o fluvial. No entanto, é diretamente afetado pelos períodos de estiagem – fazendo com que as secas prejudiquem a transportação de insumos, matéria-prima e também abram margem para que situações como a da manchete acima ocorra.

A alternativa que apresenta a melhor análise sob a perspectiva da **Dinâmica** para o caso da embarcação encalhada (balsa-insumo) é:

- a) Uma outra força de campo que atua no sistema balsa-insumo é a força de atrito que aparece por conta dos bancos de areia das regiões que sofrem com a seca.
- b) Os saqueadores, ao levarem os insumos, reduziram a força peso do conjunto balsa-insumo. Essa força de contato fez com que ficasse mais fácil a retirada da embarcação do estado de inércia.
- c) Devido à inércia da embarcação, mudar o seu estado de movimento se mostra dificultoso.
- d) Aguardar a época das cheias.
- e) As águas do Rio Madeira fazem com que haja a presença do empuxo, verticalmente para cima, formando o par ação e reação com a força peso.

QUESTÃO 82

De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), o artigo 244 em seu terceiro item diz que fazer malabarismo ou equilibrar-se em uma única roda, em motocicleta, motoneta ou ciclomotor, é uma infração gravíssima.

Na madrugada de um sábado, um motoqueiro fazendo “*ran dan dan*” é flagrado infringindo o artigo 244 do CTB nas proximidades do Terminal 1, sentido centro-bairro. Após percorrer 200m, uma perseguição é iniciada. O motoqueiro segue com velocidade constante de

RASCUNHO

RASCUNHO

108km/h (30m/s) e o carro que o persegue tem a seguinte função horária do espaço $S = 5t^2$.

A respeito da situação acima, analise as afirmativas abaixo.

- I. A ordem de grandeza do ponto onde se encontrarão é 10^3 ;
- II. A aceleração do carro é de 10m/s^2 ;
- III. Não haverá o encontro, o motoqueiro é mais rápido;
- IV. O carro levará 10s para alcançar o infrator;
- V. Para o motoqueiro, podemos representar a função horária do espaço da seguinte maneira: $S = 200 + 108t$.

A alternativa correta é:

- a) I, II e III são verdadeiras.
- b) I, II, IV e V são verdadeiras.
- c) II, III e V são verdadeiras.
- d) I, II e IV são verdadeiras.
- e) III, IV e V são verdadeiras.

QUESTÃO 83

O crossfit é uma modalidade de atividade física de alta intensidade que vem se tornando popular nos últimos anos. Dentre os exercícios físicos, um deles consiste em aplicar uma certa força ($\vec{F}$), na diagonal, para arrastar uma certa quantidade de carga utilizando um equipamento que se assemelha a uma corda inextensível.



Dada a carga da imagem acima, a alternativa que apresenta corretamente a(s) força(s) que atua(m) na vertical é a:

- a) Normal, Força de Atrito e Peso.
- b) Normal, Peso, uma componente da força $\vec{F}$ e uma da Tração.
- c) Normal e Peso.
- d) Normal, Força de Atrito, Tração, Peso e as duas componentes da força $\vec{F}$.
- e) Normal, Peso, Força Elástica e uma componente da força $\vec{F}$.

QUESTÃO 84

No dia 29 de abril de 2022, a cidade de Manaus foi surpreendida com a ousadia e coragem de um *skatista* ao descer a ladeira de uma das avenidas mais movimentadas da cidade. Observe a manchete.

Skatista colide com carro na Avenida Umberto Calderaro

O jovem colidiu com o carro no cruzamento da Avenida Umberto Calderaro Filho com a Rua Belo Horizonte

Da Redação / portald24@diarioam.com.br

Publicado em 29 de abril de 2022 às 13:56



Fonte: <https://d24am.com/amazonas/skatista-colide-com-carro-na-avenida-umberto-calderaro/>

Observe o esquema abaixo, considerando que a altura média da ladeira é de 31,25m e que o *skatista*, tendo 65kg de massa corporal, inicia a descida partindo do repouso.



Dados: $g = 10\text{m/s}^2$

Marque a alternativa correta.

- a) a energia mecânica do *skatista* não depende da massa.
- b) ao chegar no final da ladeira, o *skatista* colide no carro com uma velocidade de 25m/s.
- c) ao chegar no final da ladeira, o *skatista* colide no carro com uma velocidade de 20m/s.
- d) ao colidir, toda a energia potencial gravitacional foi convertida em potencial elástica. Por isso é uma colisão do tipo elástica.
- e) ao chegar no final da ladeira, o *skatista* colide no carro com uma velocidade de 30m/s.

RASCUNHO

QUESTÃO 85

A inauguração do parque Amazonino Mendes contou com a entrega de aparelhos que promovem a qualidade de vida dos moradores que residem nas proximidades. Quanto ao *playground*, um dos brinquedos é a famosa gangorra – a qual um dos seus objetivos é fazer com que duas crianças se equilibrem.

ESPAÇO PÚBLICO

Parque Amazonino Mendes terá playground e academia ao ar livre

David Almeida anunciou a entrega da obra para outubro, e ela fará parte das comemorações de aniversário da cidade de Manaus.

Em Tempo* - 29/09/2023 às 14:23



Fonte: <https://emtempo.com.br/176842/amazonas/parque-amazonino-mendes-tera-playground-e-academia-ao-ar-livre/>

Considerando o contexto, avalie as seguintes afirmativas e a relação entre elas:

I. A gangorra é um exemplo de máquina simples, também conhecida como alavanca. Consiste em três elementos: ponto de apoio, força resistente e força potente.

PORQUE

II. O seu funcionamento depende de uma criança agindo como força potente (empurrando) e uma outra como resistente.

A respeito das afirmativas acima, assinale a alternativa correta.

- a) As afirmativas I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.
- b) A afirmativa I é verdadeira, e a II é uma afirmativa falsa.
- c) As afirmativas I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.
- d) A afirmativa I é falsa, e a II é uma afirmativa verdadeira.
- e) As afirmativas I e II são falsas.

RASCUNHO

QUESTÃO 86

No dia 27 de setembro de 2023, a capital amazonense registrou uma das maiores temperaturas do ano, tendo a marca de 38,7°C – tal acontecimento se deve pelo aumento de queimadas e o desmatamento na região da Floresta Amazônica. Alguns dias depois, em 10 de outubro, o Instituto Nacional de Meteorologia fez o registro da temperatura de 40°C em Manaus e ressaltou que foram necessários 114 anos para que houvesse a quebra do recorde de maior temperatura.

Fonte: <https://tempoagora.uol.com.br/noticia/2023/10/19/seca-e-calor-batem-recorde-de-mais-de-100-anos-em-manaus-2617>

Na perspectiva da Física, a transferência de energia térmica entre corpos ou sistemas é definida como calor; a sua propagação é dividida em três formas: condução, convecção e irradiação.

A respeito da propagação do calor, analise os contextos amazônicos abaixo e marque a alternativa INCORRETA.

- a) Na Feira da Banana, os cachos que ali são vendidos, ao serem submetidos às altas temperaturas, por conta da exposição aos raios solares, são aquecidos apenas por meio de convecção.
- b) Em comunidades indígenas há o processo da torra da farinha de mandioca. Os grãos de mandioca, ao serem mexidos, não propagam calor por meio de convecção.
- c) Para que uma banda de tambaqui seja assada de brasa, é necessário que se faça um “fogo” em uma churrasqueira. O calor que se propaga dessa fonte é, principalmente, por meio de irradiação.
- d) A expressão “Até o tucupí!” significa que alguém ou algum lugar está cheio. No preparo do tacacá, há um caldo amarelado – o tucupí – que chega ao ponto de fervura por meio de convecção.
- e) Um sanduíche típico é o x-caboquinho, contendo queijo, tucumã e banana frita, podendo ser feito em uma frigideira de uso doméstico. A frigideira recebe calor por irradiação e, por ela, se propaga por meio da condução.

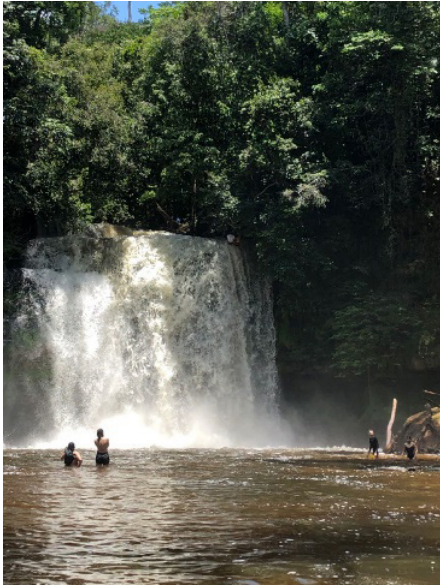
QUESTÃO 87

No dia 10 de dezembro é comemorado o aniversário do município de Presidente Figueiredo. Cidade muito conhecida pelos residentes da capital amazonense por conta das suas inúmeras cachoeiras e por belíssimas paisagens naturais.

Outro atrativo é a facilidade para se chegar ao município que, em linha reta, está a aproximadamente 108km de Manaus.

Uma das maiores quedas d’água de Presidente Figueiredo é a da Cachoeira da Neblina, que tem aproximadamente 30m de altura.

RASCUNHO



Se um automóvel percorrer a distância entre Manaus e Presidente Figueiredo, com a mesma velocidade com que a água chega na base da Cachoeira da Neblina, em quantos minutos o automóvel levará para chegar ao município de Presidente Figueiredo?

Suponha que a velocidade do automóvel é constante, use $g = 10\text{m/s}^2$ e $\sqrt{6} \cong 2,5$.

- a) 120min
- b) 60min
- c) 72min
- d) 80min
- e) 100min

QUESTÃO 88

João Paulo, aluno do primeiro ano da FMM, mora no município de Rio Preto da Eva e diariamente faz o percurso de sua casa à FMM de ônibus. João verificou, através do aplicativo Waze, que a distância percorrida entre sua casa e a escola é de exatos 75,6 km. Considerando que João sai de casa todos os dias às 05h e chega à FMM às 6h30, podemos afirmar que a velocidade média do ônibus, em m/s, nesse trajeto é de:

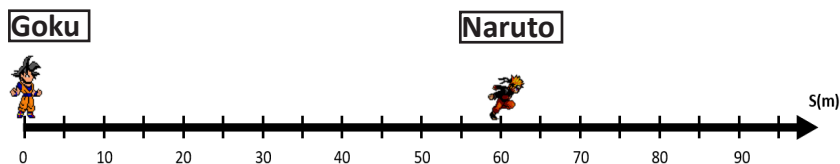
- a) 50,4
- b) 14
- c) 20
- d) 23
- e) 12

QUESTÃO 89

Os animes são animações japonesas muito populares, inclusive no Brasil. Dentre os mais conhecidos temos “Naruto” com o personagem principal de mesmo nome, e “Dragon Ball Z”, com um dos protagonistas chamado de *Son Goku*.



Apesar dos contextos distintos de cada animação, ambos possuem um ponto em comum: a velocidade. Grandeza muito conhecida na Física por apontar o estado de movimento de um corpo, sendo uniforme ou uniforme variado. Suponha o esquema abaixo e considere que a velocidade do Naruto, $v_{Naruto} = 20m/s$, e que a do Son Goku é $v_{Goku} = 30m/s$.



Analise as afirmativas abaixo e marque a alternativa correta.

- I. Se ambas as velocidades forem uniformes, *Son Goku* nunca alcançará o Naruto;
- II. A função horária do espaço do personagem Naruto é $S = 20 + 60t$.
- III. O encontro acontecerá depois de 6 segundos;
- IV. Naruto percorreu 180 metros até que pudessem se encontrar.

A alternativa correta é:

- a) I e II são falsas, apenas.
- b) II é verdadeira, apenas.
- c) II e IV são verdadeiras.
- d) II, III e IV são verdadeiras.
- e) III é verdadeira, apenas.

RASCUNHO

RASCUNHO

QUESTÃO 90

A respeito da Ondulatória, analise o texto abaixo.

“Na perspectiva da Física, uma onda é definida como sendo uma perturbação em um(a) _____. Essa perturbação pode ser de dois tipos: onda _____, onde há a necessidade de um meio para que haja a propagação e como exemplo temos o(a) _____; e a onda _____, que não necessita de um meio para que se propague e, como exemplo, temos o(a) _____.”

Marque a alternativa que melhor completa os espaços em branco.

- a) meio – mecânica – luz – eletromagnética – som
- b) meio – eletromagnética – luz – mecânica – som
- c) corda – mecânica – som – eletromagnética – luz
- d) meio – mecânica – som – eletromagnética – luz
- e) corda – eletromagnética – som – mecânica – luz

QUESTÃO 91

Rio Negro registra a maior cheia em 119 anos em Manaus:



O que determina a magnitude dessas cheias é a **chuva** que ocorre em todas as bacias que drenam para essa região, como a bacia do Negro, do Solimões e todos os seus afluentes (Purus, Juruá, Japurá, Jutai e etc.), incluindo suas áreas externas ao Brasil, na Colômbia, Peru e Equador”, informou o Serviço Geológico do Brasil (SGB).

Diante o fato ocorrido no rio negro com as intensidades das chuvas, pode se afirmar que a **formação** e a **precipitação** da chuva, respectivamente é um fenômeno:

- a) Químico, pois sofrem **Fusão** e **Vaporização**.
- b) Físico, pois sofrem **Evaporação** e **Calefação**.
- c) Físico, pois sofrem **Evaporação** e **Condensação**.
- d) Químico, pois sofrem **Evaporação** e **Condensação**.
- e) Físico, pois sofrem **Sublimação** e **Calefação**.

QUESTÃO 92

Por volta de 450 a.C., os filósofos Leucipo e Demócrito elaboraram uma teoria que afirmava que se todos os compostos fossem divididos infinitamente, em um determinado momento não se poderia dividir mais a matéria, pois tudo seria composto de minúsculas partículas indivisíveis. Eles deram a essa partícula **indivisível** o nome de átomo (do grego, a: não; tomo: divisível).

Com a evolução da ciência e o uso de experimentos, os cientistas começaram a propor leis relacionadas a alguns fenômenos que ajudaram a desenvolver melhor esse conceito e assim nasceram os **principais modelos atômicos**.

Para que os modelos atômicos fossem facilmente entendidos por todos, os cientistas fizeram associações com imagens conhecidas, por exemplo:

- pudim de passas
- bola de bilhar
- sistema solar

Dentre as alternativas abaixo, a que melhor relaciona a imagem com o cientista que concebeu o **modelo atômico** é a:



II-



III-

- a) I - Thomson, II - Rutherford, III - Dalton.
- b) I - Dalton, II - Rutherford, III - Thomson.
- c) I - Rutherford, II - Thomson, III - Dalton.
- d) I - Thomson, II - Dalton, III - Rutherford.
- e) I - Dalton, II - Thomson, III - Rutherford.

RASCUNHO

QUESTÃO 93

Pertencem à família dos calcogênicos e metais alcalinos, respectivamente, os elementos químicos:

- a) Flúor e Sódio.
- b) Oxigênio e Frâncio.
- c) Selênio e Cálcio.
- d) Sódio e Telúrio.
- e) Estrôncio e Bário.

Leia o texto para responder às questões 94 e 95.



QUESTÃO 94

O uso de mercúrio nos garimpos ilegais em toda a região da Bacia Amazônica vai receber atenção especial da "Declaração de Belém", documento a ser assinado na quarta-feira (9) pelos líderes dos países participantes da Cúpula da Amazônia. Segundo a Organização do Tratado de Cooperação Amazônia (OTCA), há 4.114 pontos de mineração ilegal em todo o bioma. Eles despejam mais de 150 toneladas de mercúrio por ano na região.

Um dos processos usado nos garimpos, para a separação do ouro de outros componentes é conhecido como:

- a) Ventilação.
- b) Flotação.
- c) Decantação.
- d) Destilação.
- e) Levigação.

RASCUNHO

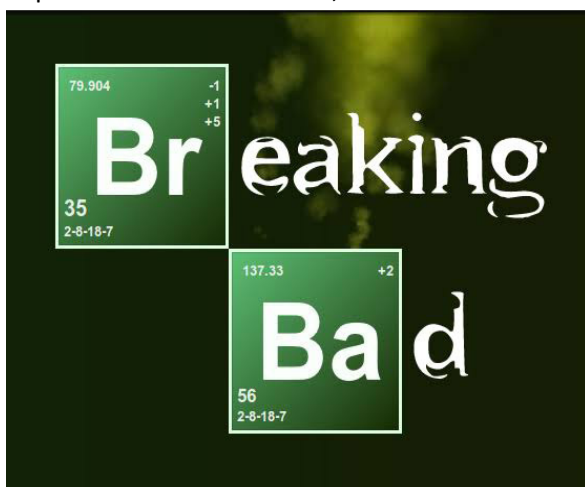
QUESTÃO 95

A respeito do elemento químico **mercúrio** citado na reportagem, todas as afirmações abaixo estão corretas, **exceto**:

- a) É um metal e se apresenta no estado líquido, em temperatura ambiente.
- b) Tem número atômico (z) = 80.
- c) É um metal de transição externa.
- d) Está localizado no grupo 12 e no 6º período da tabela periódica.
- e) É um não metal que se apresenta no estado líquido, em temperatura ambiente.

QUESTÃO 96

Breaking Bad é uma série de televisão americana criada e produzida por Vince Gilligan. Ela retrata a vida do químico Walter White, um homem brilhante frustrado em dar aulas para adolescentes do ensino médio enquanto lida com um filho sofrendo de paralisia cerebral, uma esposa grávida e dívidas intermináveis. White, então, é diagnosticado com um câncer no pulmão – o que o leva a sofrer um colapso emocional e abraçar uma vida de crimes para pagar suas dívidas hospitalares e dar uma boa vida aos seus filhos – Walter resolve produzir metanfetamina de alta pureza com seu ex-aluno, Jesse Pinkman.



Sobre as siglas (**ELEMENTOS QUÍMICOS**) destacadas no logo da série, assinale a alternativa correta:

- a) A temperatura ambiente o **Br** e o **Ba** encontram-se no estado sólido.
- b) o **Br** apresenta 7 elétrons na última camada e se estabiliza recebendo apenas um elétron.
- c) O **Br** faz parte da família dos calcôgenos e o **Ba** dos metais alcalinos.
- d) O **Ba** é um alcalino terroso e é mais eletronegativo que o **Br**.
- e) O **Br** é um metal e o **Ba** um não metal.

RASCUNHO

QUESTÃO 97

A imagem abaixo mostra uma extinta linha de ônibus, de número 613, que foi um dos coletivos que passava em frente a Fundação Matias Machline.

Em Manaus, existem 1144 ônibus coletivos, distribuídos em 218 linhas e todos utilizam o mesmo combustível: diesel.



Vega Transportes 1012075 em Manaus por Juliano Macedo - ID:1544166
LINHA 613 CONJ. ATÍLIO ANDREAZZA/ AV. TEFÉ/ CENTRO T2

Os ônibus coletivos contribuem para a poluição ambiental lançando diretamente na atmosfera os resíduos da queima do **diesel**.

A queima do **óleo diesel** produz gases de efeito estufa (GEE) que impactam o planeta por meio do aquecimento global. O principal poluente nessa categoria é o dióxido de carbono, CO_2 .

Sobre o dióxido de carbono, assinale alternativa correta:

- a) O tipo de ligação que ocorre na molécula de CO_2 é do tipo iônica.
- b) O gás carbônico forma uma mistura homogênea e insolúvel em água.
- c) O tipo de ligação que ocorre na molécula de CO_2 é do tipo covalente e com sua massa molar é 26 g/mol.
- d) Na temperatura ambiente, apresenta-se no estado gasoso e forma uma mistura heterogênea.
- e) Na temperatura ambiente, apresenta-se no estado gasoso e forma uma mistura homogênea.

RASCUNHO

QUESTÃO 98

As ligações químicas correspondem à **união dos átomos** para a formação das substâncias químicas. Em outras palavras, as ligações químicas acontecem quando os átomos dos elementos químicos se combinam uns com os outros.



Sobre as propriedades das ligações químicas, assinale a afirmativa INCORRETA:

- a) Compostos iônicos apresentam altas temperaturas de fusão e ebulição.
- b) Compostos moleculares formam retículos ou reticulados cristalinos.
- c) Compostos iônicos são constituídos por íons positivos e negativos.
- d) Nas condições ambientes, os compostos moleculares e covalentes são encontrados nos três estados físicos.
- e) Compostos moleculares em suas formas puras, tanto líquidos quanto sólidos, não conduzem a corrente elétrica.

QUESTÃO 99

Farinha de mandioca e pirarucu elevam renda de comunidades ribeirinhas na Amazônia



(Foto: Dirce Quintino/FAS)

RASCUNHO

RASCUNHO

Cerca de seis toneladas de farinha de Uarini são vendidas por mês pelos ribeirinhos inseridos na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, no Estado do Amazonas. A farinha de mandioca, que tem certificação de origem, é símbolo de geração de renda na região, além de ser exportada para outros estados brasileiros.

Um dos métodos de separação de mistura, que consiste na separação de partículas sólidas em frações de granulometria diferentes, empregado na produção de farinha é a:

- a) Filtração.
- b) Flotação.
- c) Decantação.
- d) Peneiração.
- e) Destilação.

QUESTÃO 100

Sobre um elemento **X** localizado no grupo 17 (coluna VII) e no 2º período da tabela periódica, assinale a alternativa correta:

- a) pertence a família dos calcôgenos.
- b) número atômico 17.
- c) tem 9 prótons, 9 elétrons, e 10 nêutrons.
- d) apresenta alta eletropositividade.
- e) configuração eletrônica: $[\text{He}] 2s^2 2p^6$.

Tabela periódica

Tabela periódica

3

Li

lítio

6,94

— número atômico

— símbolo químico

— nome

— peso atômico (massa atômica relativa)

1

H

hidrogênio

1,008

2

He

hélio

4,0026

3

Li

lítio

6,94

4

Be

berílio

9,0122

11

Na

sódio

22,990

12

Mg

magnésio

24,305

13

B

boro

10,81

14

C

carbono

12,011

15

N

nitrogênio

14,007

16

O

oxigênio

15,999

17

F

flúor

18,998

18

Ar

argônio

39,95

19

K

potássio

39,098

20

Ca

cálcio

40,078(4)

21

Sc

escândio

44,956

22

Ti

titânio

47,867

23

V

vanádio

50,942

24

Cr

cromio

51,996

25

Mn

manganês

54,938

26

Fe

ferro

55,845(2)

27

Co

cobalto

58,933

28

Ni

níquel

58,693

29

Cu

cobre

63,546(3)

30

Zn

zinco

65,38(2)

31

Ga

gálio

69,723

32

Ge

germânio

72,630(8)

33

As

arsênio

74,922

34

Se

selênio

78,971(8)

35

Br

bromo

79,904

36

Kr

criptônio

83,798(2)

37

Rb

rubídio

85,468

38

Sr

estrôncio

87,62

39

Y

ítrio

88,906

40

Zr

zircônio

91,224(2)

41

Nb

nióbio

92,906

42

Mo

molibdênio

95,95

43

Tc

tecnécio

44

Ru

rutênio

101,07(2)

45

Rh

ródio

102,91

46

Pd

paládio

106,42

47

Ag

prata

107,87

48

Cd

cádmio

112,41

49

In

índio

114,82

50

Sn

estanho

118,71

51

Sb

antimônio

121,76

52

Te

telúrio

127,60(3)

53

I

iodo

126,90

54

Xe

xenônio

131,29

55

Cs

césio

132,91

56

Ba

bário

137,33

57 a 71

57

La

lantânio

138,91

58

Ce

cério

140,12

59

Pr

praseodímio

140,91

60

Nd

neodímio

144,24

61

Pm

promécio

62

Sm

samário

150,36(2)

63

Eu

europio

151,96

64

Gd

gadolínio

157,25(3)

65

Tb

térbio

158,93

66

Dy

disprósio

162,50

67

Ho

hólmio

164,93

68

Er

érbio

167,26

69

Tm

tulio

168,93

70

Yb

itêrbio

173,05

71

Lu

lutécio

174,97

72

Hf

hafnio

178,486(6)

73

Ta

tântalo

180,95

74

W

tungstênio

183,84

75

Re

rênio

186,21

76

Os

ósio

190,23(3)

77

Ir

íridio

192,22

78

Pt

platina

195,08

79

Au

ouro

196,97

80

Hg

mercúrio

200,59

81

Tl

tálio

204,38

82

Pb

chumbo

207,2

83

Bi

bismuto

208,98

84

Po

polônio

85

At

astato

86

Rn

radônio

87

Fr

frâncio

88

Ra

rádio

89 a 103

89

Ac

actínio

227,03

90

Th

tório

232,04

91

Pa

protactínio

231,04

92

U

urânio

238,03

93

Np

neptúnio

94

Pu

plutônio

95

Am

américio

96

Cm

cúrio

97

Bk

berquélio

98

Cf

califórnia

99

Es

einstênio

100

Fm

férmio

101

Md

mendelévio

102

No

nobélio

103

Lr

laurêncio

RASCUNHO

RASCUNHO