



VESTIBULAR UNICAP 2023.2

PROVA DE REDAÇÃO E QUESTÕES OBJETIVAS

28.05.2023

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES A SEGUIR

- Preencha os campos abaixo com seus dados pessoais.
- **Este caderno contém a prova de redação e a prova de questões objetivas, além da folha de rascunho da redação. O tempo disponível para respondê-las é de 5 horas.**
- A prova objetiva apresenta 80 questões, devidamente numeradas e distribuídas da seguinte maneira:

Língua Portuguesa e Literatura.....de 01 a 10	Química.....de 41 a 50
Língua Estrangeira.....de 11 a 20	Física.....de 51 a 60
História.....de 21 a 30	Biologia.....de 61 a 70
Geografia.....de 31 a 40	Matemática.....de 71 a 80

- Responda **apenas** às questões de língua estrangeira pela qual você optou no ato de inscrição.
- Ao receber a folha de respostas e a folha de redação, **confira o seu CPF e o seu número de inscrição.** Se encontrar qualquer irregularidade, comunique ao fiscal de sala imediatamente.
- Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 opções de resposta, identificadas com as letras **a, b, c, d e e**. Na folha de respostas, **marque apenas uma dessas opções.** A questão que for marcada com mais de uma resposta ou rasurada será anulada.
- Para marcar a folha de respostas, utilize caneta esferográfica transparente PRETA ou AZUL e faça as marcações de acordo com o modelo. **FORMA CORRETA:** (A) ● (C) (D) (E)
- Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha de respostas e nem a folha de redação.
- Após 2h, a partir do início das provas, você poderá retirar-se da sala.
- A folha de respostas, a folha de redação e o caderno de provas deverão ser devolvidos ao fiscal de sala, independente do horário de saída.
- Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo da prova.

NOME:

RG:

ÓRGÃO:

Nº DE INSCRIÇÃO:

ASSINATURA:





PROPOSTA DE REDAÇÃO

Gordofobia: discriminação começa na falta de equipamentos para atender pessoas gordas

Bettina Gehm, janeiro 2023

Gordofobia médica

Os empecilhos para pessoas gordas vão além de macas e de roupas cirúrgicas inadequadas. Uma pesquisa conduzida pela Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (Abeso), em conjunto com a SBEM (Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia), ouviu 3 621 participantes, dos quais 85,3% relataram ter sofrido algum tipo de constrangimento por causa do peso. O dado mais alarmante é que 60,4% dos casos de gordofobia acontecem em consulta médica.

“Essas pessoas são desumanizadas”, explica a filósofa Malu Jimenez, doutora em Estudos de Cultura Contemporânea pela Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT) e uma das precursoras na pesquisa e no ativismo anti-gordofobia no Brasil. Segundo ela, o estigma existe na própria formação dos profissionais de saúde. “Toda vez que uma pessoa gorda entra num consultório, antes mesmo dos exames, já é feito o diagnóstico do que está gerando a queixa reportada”, afirma a pesquisadora.

“Além da estigmatização, os profissionais acabam negligenciando o atendimento”, aponta Melo. Alguns médicos deixam de fazer uma orientação adequada por acharem que o paciente, por ser gordo, não vai seguir à risca. Com a perda de peso apontada como a única solução para os problemas do paciente, também é comum que exames complementares sejam deixados de lado. “Estudos mostram que o rastreio do câncer é realizado com menor frequência nesses pacientes. E são pessoas com risco aumentado para determinados tumores”, afirma a médica.

De acordo com Jimenez, é urgente que o debate sobre a gordofobia faça parte da formação de médicos e de outros profissionais da saúde. “Para que essas violências parem de se repetir, é importante entender que as pessoas gordas precisam ter os seus direitos garantidos e que não são culpadas por serem gordas”, resume.

Para a médica Maria Edna de Melo, só educação não basta. “É preciso uma legislação que puna a gordofobia não só no consultório, mas em qualquer ambiente. As pessoas devem ser encorajadas a denunciar esses casos”, afirma. Um estudo de 2022 relata que o volume de processos envolvendo gordofobia vem aumentando no Brasil, principalmente por injúria e danos morais.

Desde 2009, 756 processos envolvendo gordofobia passaram na Justiça em todo o país. Destes casos, 108 tramitaram em 2022 – contando apenas até outubro, último mês com dados contabilizados pela pesquisa.

Disponível em: <https://cdd.org.br/noticia/saude-publica/gordofobia-discriminacao>. Acesso em: 16.02.2023 (Adaptado).



Frente às ideias presentes no texto e em seu repertório sociocultural, produza uma dissertação-argumentativa em que se perceba sua opinião acerca da reflexão: **“É urgente que o debate sobre a gordofobia faça parte da formação de médicos e de outros profissionais da saúde”**.

Instruções

- O rascunho da redação deve ser feito no espaço apropriado.
- Dê um título ao seu texto.
- Obedeça ao limite mínimo de 8 linhas.
- O texto definitivo deve ser feito com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, na folha de redação, em até 30 linhas.
- O texto deverá seguir as normas da língua escrita culta.
- Não escreva fora do espaço delimitado ao texto.
- Escreva com letra legível. No caso de erro, risque, com um traço simples, a palavra, a frase, o trecho ou o sinal gráfico e escreva o respectivo substitutivo.
- Cópias de textos da Proposta de Redação terão o número de linhas desconsiderados para efeito da correção.
- Respeite os direitos humanos.



RASCUNHO DA REDAÇÃO

(Não tem valor para correção)

TÍTULO _____

1

5

10

15

20

25

30



LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA

TEXTO 1

Por que ter amigos é tão importante para a nossa vida?

Fernanda Brito, em 07.07.2022.

Ter amigos é algo essencial, afinal toda pessoa está inserida em um ambiente social. Neste sentido, fazer parte de uma comunidade mostra que você está aceita e pertence a este espaço dedicado à convivência entre diferentes indivíduos.

Além disso, o poder da amizade também desperta sensações positivas. Em um mundo cada vez mais polarizado, ter companheiros para celebrar momentos marcantes amplifica os bons sentimentos.

Por isso, ficar cercado de amigos, colegas e pessoas que querem ver o seu bem pode ser a peça que falta para viver com ainda mais alegria e leveza. Contudo, nem toda pessoa pode estar pronta para fazer amigos.

A amizade é fundamental para toda pessoa que vive em sociedade e mostra que ela está inserida em um ambiente social. Fora isso, um círculo de amigos também serve como um lembrete de que há pessoas que escolheram você por vontade própria para acolher todas as suas virtudes e defeitos.

Este acolhimento costuma ser compreendido como o poder da amizade, que aumenta a sensação de pertencimento e gera confiança para decisões mais importantes. Ao concorrer a uma vaga de emprego, por exemplo, ao ter amigos que a apoiam e acreditam no seu potencial, fica mais fácil acreditar em si. Toda essa confiança não se limita ao caráter intrínseco. Pelo contrário, pode ser reconhecida por pessoas de fora, como o profissional responsável pela seleção do candidato à vaga.

Disponível em:

<https://desenvolviver.com/comportamento/por-que-ter-amigos-e-tao-importante-para-a-nossa-vida/>. Acesso em: 30.04.2023 (Adaptado).

Questão 01

Levando em consideração que os tipos textuais são o conjunto de estruturas que delimitam e possibilitam a construção de diferentes gêneros textuais, entende-se que o texto 1 tem por primazia

- apresentar o objetivo de informar ao leitor a importância de se ter amigos, atitude evidenciada pela pessoalização do destinatário: “mostra que você”, “que escolheram você”.
- destacar as instruções que devem ser seguidas para que se consiga valorizar a amizade: “ter companheiros para celebrar momentos marcantes amplifica os bons sentimentos”.
- relatar situações em que a amizade ganhe um destaque na sociedade: “há pessoas que escolheram você por vontade própria para acolher todas as suas virtudes e defeitos”.
- analisar elementos da realidade socioeconômica através do conceito de amizade: “A amizade é fundamental para toda pessoa que vive em sociedade e mostra que ela está inserida em um ambiente social”.
- estimular o receptor a ponderar que é valioso ter amigos: “fazer parte de uma comunidade mostra que você está aceita e pertence a este espaço dedicado à convivência entre diferentes indivíduos”.

Questão 02

Dentro do contexto em que foram utilizados no texto 1, os termos sublinhados em “afinal toda pessoa está inserida em um ambiente social”, “Por isso, ficar cercado de amigos, colegas e pessoas” e em “Pelo contrário, pode ser reconhecida por pessoas de fora”, sem que haja modificação sintático-semântica, podem ser substituídos por

- “visto que”, “Dessa forma” e por “Longe disso”.
- “em conclusão que”, “Por outro lado” e por “Diversamente”.
- “mas”, “Consequentemente” e por “Entretanto”.
- “conquanto”, “Portanto” e por “Ao invés disso”.
- “enfim”, “Porém” e por “Em síntese”.



Questão 03

Ainda acerca do texto 1, a opção pelo uso do gênero feminino nos dois excertos “mostra que você está *aceita*” e “ao ter amigos que *a* apoiam” se justifica pelo(a)

- atitude ideológica de se questionar uma ideia de machismo nas regras de concordância da Língua Portuguesa.
- retomada, nas duas situações, do termo “pessoa”, ainda que isso não fique tão claro no segundo excerto.
- fato de que a produção textual foi produzida por uma mulher, postura de adesão a um movimento de maior inclusão do gênero feminino.
- coesão textual, visto que, nos excertos, a concordância é feita com os termos “comunidade” e “vaga”, respectivamente.
- coerência textual, já que esse texto foi produzido, preferencialmente, para o público feminino.

TEXTO 2

Convite triste

Carlos Drummond de Andrade

Meu amigo, vamos sofrer,
vamos beber, vamos ler jornal,
vamos dizer que a vida é ruim,
meu amigo, vamos sofrer.

Vamos fazer um poema
ou qualquer outra besteira.
Fitar por exemplo uma estrela
por muito tempo, muito tempo
e dar um suspiro fundo
ou qualquer outra besteira.

Vamos beber uísque, vamos
beber cerveja preta e barata,
beber, gritar e morrer,
ou, quem sabe? beber apenas.

Vamos xingar a mulher,
que está envenenando a vida
com seus olhos e suas mãos
e o corpo que tem dois seios
e tem um embigo também.
Meu amigo, vamos xingar
o corpo e tudo que é dele
e que nunca será alma.

Meu amigo, vamos cantar,
vamos chorar de mansinho
e ouvir muita vitrola,
depois embriagados vamos

beber mais outros sequestros
(o olhar obscuro e a mão idiota)
depois vomitar e cair
e dormir.

Questão 04

Como poeta modernista da chamada *Geração de 30*, Carlos Drummond de Andrade apresenta um estilo desprendido da linguagem tradicional clássica cuja formalidade foi desvalorizada desde a Semana de Arte Moderna. Tendo em vista essas informações, percebe-se que, no texto 2, o eu lírico

- celebra, ao longo dos versos, um amigo com quem partilha as horas boas (ao ver estrelas, por exemplo) e os momentos maus (dividindo o sofrimento).
- aborda o tema do fim de um relacionamento amoroso que parece não ter mais a possibilidade de reconciliação.
- enumera circunstâncias banais, com as quais o leitor do poema consegue se identificar e em que a presença do amigo se revela essencial.
- faz um convite, visivelmente triste e melancólico, ao interlocutor do poema, sobretudo àqueles desiludidos amorosamente.
- faz uma declaração de amizade a seu amigo mais próximo, com o qual, geralmente, não se tem segredo.

TEXTO 3

Uma prova da influência das mudanças na interação humana tem sido as escolhas das palavras do ano. Em 2013, a palavra ‘*selfie*’ foi a escolha dos *Oxford Dictionaries*.

A linguagem dos emojis, artigo de Vera Lúcia Menezes de Oliveira e Paiva – UFMG.



TEXTO 4

Versões do ‘emoji’ de coração com a mão

Apple	
Facebook	
Google	
Microsoft	
Twitter	
WhatsApp	

Disponível em: <https://www.dicionariopopular.com>.
Acesso em: 29.04.2023.

Questão 05

A leitura e a compreensão dos textos 3 e 4 permitem inferir que

- as relações humanas são valorizadas por conta das ‘selfies’ e que o ‘emoji’ de coração com a mão não é universal, pois empresas usam diferentes formatos.
- há forte presença da fotografia na interação social e que a linguagem da internet também afeta o comportamento verbal e não verbal.
- revelam o impacto das tecnologias móveis e que a linguagem informal é uma ameaça à comunicação humana.
- com a inserção dessas representações visuais, o ser humano reduz seu vocabulário a um gesto com as mãos.
- a ‘selfie’ individualiza a sociedade e que o uso dos ‘emojis’ é fruto da imposição de grandes empresas.

TEXTO 5

- Um Diário? Que espera fazer com ele?
 - Quem sabe?
 - Quer dizer, então, que minhas visitas também são anotadas?
 - Quase tudo que me acontece.
 - Isso é interessante... Isso é interessante – repetiu. Deve ser muito atrativa a leitura de seu livro.
 - É árido. Não tem atrativo algum.
- O visitante*, de Osman Lins.

Questão 06

A julgar que o texto literário é construído com uma riqueza de recursos expressivos e com a capacidade de criar efeitos estéticos e emocionais, nesse excerto do romance *O visitante*, de Osman Lins, deduz-se que

- enquanto ele idealiza o diário como uma produção textual romântica, ela identifica como um realismo “árido”.
- o relacionamento do casal é tão objetivo, que eles só se veem uma vez por mês, quando ele decide visitá-la.
- a repetição que ele faz da expressão “Isso é interessante” pode ser um indício de que ficou preocupado com a inserção dele nas anotações dela.
- o estilo desse livro corresponde a uma construção textual descompromissada com a realidade.
- é evidente que a temática do livro é a metalinguagem, já que o autor se preocupa com a discussão de gêneros textuais.

TEXTO 6

Os pobres

Murilo Mendes

Chegam nus, chegam famintos
À grade dos nossos olhos.
Expulsos da tempestade de fogo
Vêm de qualquer parte do mundo,
Ancoram na nossa inércia.

Precisam de olhos novos, de outras mãos,
Precisam de arados e sapatos,
De lanternas e bandas de música,
Da visão do licorne
E da comunidade com Jesus.

Os pobres nus e famintos
Nós os fizemos assim.



Questão 07

Nesse poema, o eu lírico parece aperceber-se da permanente tarefa de notar os desafios impostos pelas condições dos necessitados. Sob esse olhar, uma compreensão da mensagem que subjaz aos versos faz perceber que

- os problemas gerados na discórdia do mundo são criações de quem nega a presença de Jesus na solução de problemas socioeconômicos.
- a religiosidade parece ter uma função social implícita, que é a responsabilidade de cada um sobre os fatos materiais circundantes.
- a poesia lírica revela a liberdade que os pobres tanto buscam, principalmente os que estão encarcerados.
- a responsabilidade social daqueles que são líderes políticos, bem como dos que têm um excelente poder aquisitivo.
- é uma crítica aos cidadãos que dispõem de privilégios econômicos e que demonstram ser ateus e preconceituosos com pobres.

TEXTO 7

Então, o selvagem distendeu-se com a flexibilidade da cascavel ao lançar o bote; fincando os pés e as costas no tronco, arremessou-se e foi cair sobre o ventre da onça, que, subjugada, prostrada de costas, com a cabeça presa ao chão pelo gancho, debatia-se contra o seu vencedor, procurando debalde alcançá-lo com as garras.

Esta luta durou minutos; o índio, com os pés apoiados fortemente nas pernas da onça, e o corpo inclinado sobre a forquilha, mantinha assim imóvel a fera, que há pouco corria a mata não encontrando obstáculos à sua passagem.

O guarani, José de Alencar, 1857.

TEXTO 8



Capitão América, 2011.

Disponível em: g1.com. Acesso em: 29.04.2023.

Questão 08

Peri, que defende a amada Ceci e as matas brasileiras, é o personagem central do romance *O guarani*, de José de Alencar, uma das mais importantes obras da literatura brasileira. No caso do Capitão América, ele é um ser altruísta e bem-intencionado, que promove justiça e paz no planeta Terra. Mesmo em períodos históricos bem distintos, o que aproxima a imagem dos dois personagens é

- a flagrante valorização da presença do estrangeiro.
- o desejo de uma sociedade equilibrada emocionalmente.
- a mensagem de otimismo em relação à humanidade.
- a imagem de um herói mítico, que é superior às leis naturais.
- uma homenagem aos instintos de defesa de uma nação.

TEXTO 9

“O meu fim evidente era atar as duas pontas da vida, e restaurar na velhice a adolescência. Pois, senhor, não consegui recompor o que foi nem o que fui.”

D. Casmurro, Machado de Assis.

Questão 09

Na tessitura narrativa de *D. Casmurro*, Bentinho tenta mostrar aos interlocutores sua vida inteira através do próprio ponto de vista. Levando em consideração o texto 9 e o que caracteriza um narrador em primeira pessoa, afirma-se que

- existe uma valorização pessoal, um gesto de forte subjetivismo, a ponto de o leitor não conseguir perceber qual ponto de vista está em evidência.
- o afastamento temporal – ao reabilitar a “verdade” tantos anos depois – serve para amadurecer a memória e garantir a restauração do passado.
- há uma efetividade na exposição dos fatos, garantindo que a adolescência não atrapalhe a segurança que a velhice imprime ao ser humano.
- só a velhice dá segurança de que os fatos não são uma brincadeira de adolescente, mas o que realmente ocorreu na história.



e) se nem o próprio narrador consegue discernir quem foi e o que foi, como pode caber ao leitor encontrar os limites entre a aparência e a essência?

TEXTO 10

Naldo disse a Severino que ia à praia com sua irmã.

Gramática da Língua Portuguesa Padrão, 2015.

Questão 10

Como uma condição para o relacionamento humano, a linguagem é o alicerce da vida em sociedade; para tanto, ser claro é se fazer entender. Assim, deve-se valorizar a clareza, que é uma qualidade dos textos em geral. Quanto a isso, no que diz respeito ao texto 10, conclui-se que

- a) a clareza da informação não foi afetada, uma vez que todos os referenciais textuais estão explícitos e coesos.
- b) os interlocutores não têm nenhum problema de compreensão, independentemente se essa sentença for escrita ou oral.
- c) o autor dessa sentença textual não tem a mínima ideia do que está sendo informado a seu interlocutor.
- d) o problema da sentença textual é a variação linguística diatópica que foi imposta por quem produziu essa informação.
- e) o produtor da oração tem claro em sua mente o que deseja expressar e, provavelmente, nem se dá conta de uma ambiguidade.

INGLÊS

Questão 11

Text I
PARADISE

By Coldplay

When she was just a girl she expected
the world
But it flew away from her reach
So she ran away in her sleep
Dreamed of para-para-paradise
Para-para-paradise, para-para-paradise
Every time she closed her eyes
When she was just a girl she expected the world
But it flew away from her reach

And the bullets catch in her teeth
Life goes on, it gets so heavy
The wheel breaks the butterfly
Every tear a waterfall
In the night the stormy night she'll close her
eyes
In the night the stormy night away she'd fly

Disponível em: <https://www.letrasmus.com.br>.
Acesso em: 01.05. 2023.

According to the **text I**, the song talks about:

- a) An indefinite point in the time.
- b) An definite point in the time.
- c) Something is going to happen.
- d) Something happened in the past times.
- e) Unreal situation.

Questão 12

In the text I, in the sentence “**But it flew away from her reach**”, **but** means:

- a) Comparison.
- b) Contradictory idea.
- c) Similarity.
- d) Addition.
- e) Adverb.

Questão 13

In the text I, the term “**Paradise**” is a:

- a) Colloquial language.
- b) Real situation.
- c) Metaphorical place.
- d) Objective language.
- e) Nonsense.

Questão 14

Text II



Disponível em: <https://www.frankandernest.com>. Acesso em: 01.05.2023.

In the text II, the comic strip talks about:



- a) Unreal situation.
- b) World in general.
- c) Privacy life.
- d) Rhetoric questions.
- e) Criticism of the new generation.

Questão 15

In the text II, in the last strip “**more than**” means:

- a) Condition.
- b) Comparison of equality.
- c) Comparison of superiority.
- d) Conclusion.
- e) Doubt.

Questão 16

Text III

ALICE IN THE WONDERLAND

By Lewis Carroll

“I’m sorry, but how can one possibly pay attention to a book with no pictures in it? If I had a world of my own, everything would be nonsense.

Curiouser and curiouser!

I was just giving myself some good advice.

Oh dear, I do wish I hadn’t cried so much.

I wonder which way I ought to go.”

Disponível em: <https://news.disney.com/alice-in-wonderland> . Acesso em: 01.05.2023.

In the text III, the term “**pay attention**” can be replace by:

- a) Think.
- b) Concentrate on.
- c) Forgive.
- d) Forget.
- e) Allow.

Questão 17

In the text III, in the sentence “**I was just giving myself some good advice**”, the term “**myself**” refers to:

- a) Subject pronoun.
- b) Object pronoun.
- c) Adverb of frequency.
- d) Adjective.
- e) Reflexive pronoun.

Questão 18

According to the text III, Alice is:

- a) Satisfied with her own life.
- b) Surprised.
- c) Unsatisfied with her own life.
- d) Astonished.
- e) Worried about the rabbit.

Questão 19

In the sentence “**Oh dear, I do wish I hadn’t cried so much**”, Alice expresses:

- a) Advice.
- b) Suggestion.
- c) Sorry.
- d) Order.
- e) Possession.

Questão 20

The sentence “**If I had a world of my own, everything would be nonsense**” means:

- a) Alice is happy.
- b) Alice is angry.
- c) Alice loves her life.
- d) Alice has her own world.
- e) Alice doesn’t have her own world.

ESPAÑHOL

Questão 11

TEXTO 1



Disponível em: <https://www.pinterest.es/pin/261912534556800927/>
Acesso em: 24.03.2023.

¿Cuál es la reflexión de Mafalda en la viñeta?



- a). La edad es más importante que la vida.
- b). La vida es lo mismo que la edad.
- c). La edad es lo más importante de todo.
- d). Lo mejor de todo es estar vivo.
- e). La vida y la edad son más importantes que estar vivo.

Questão 12

TEXTO 2

“Poema XXIX” de Proverbios y Cantares

Caminante, son tus huellas
el camino y nada más;
Caminante, no hay camino,
se hace camino al andar.
Al andar se hace el camino,
y al volver la vista atrás
se ve la senda que nunca
se ha de volver a pisar.
Caminante no hay camino
sino estelas en la mar.

Antonio Machado

Disponível em: www.poesi.as/amach164.htm
Acesso em: 24.03.2023.

La palabra estelas en el “Poema XXIX” de Proverbios y Cantares de Antonio Machado se refiere a:

- a). Las estrellas del mar.
- b). Los rastros, señales de espumas en el agua.
- c). Las huellas de los puentes.
- d). Los huecos causados por una falla tectónica.
- e). Las piedras de los ríos.

Questão 13

Los pronombres reflexivos **nos**, **os** y **se** se usan para indicar que la acción la realizan dos o más personas de manera recíproca (“yo a ti y tú a mí”).

¿Cuál es la oración que indica que la acción es realizada por dos o más personas con el uso correcto de los pronombres reflexivos?

- a). Camila no va a la calle sin él.
- b). Jorge y Miguel son amigos de hace muchos años.
- c). Nos amamos (Ella me ama a mí y yo la amo a ella.)

- d). Nos queremos (Él no sabe si me va a querer o si yo me quiero a mí mismo.)
- e). Yo sé de ello por si no lo sabes.

Questão 14

Rosario Castellanos nació en la ciudad de México en 1925 y falleció en Tel Aviv, Israel, en 1974, mientras servía de embajadora de su país. Se destacó en la poesía, la novela, el teatro y el ensayo. Varios de sus cuentos y novelas reflejan su preocupación por la población indígena de su país. Otro tema central de su obra es el papel que desempeña la mujer en la sociedad mexicana moderna.

Disponível em: Nuevos Mundos Lectura, cultura y comunicación. John Wiley & Sons, 2005. Acesso em: 24.03.2023.

Uno de los temas que trata la obra de Rosario Castellanos es:

- a). Uno de los temas que trata su obra es el papel que desempeña la mujer en la sociedad contemporánea mexicana en Israel.
- b). Es el papel que desempeña la mujer en la sociedad israelí en Tel Aviv.
- c). El tema central de su obra es el papel que desempeñó en Israel.
- d). Uno de los temas de su obra es el papel que desempeña la mujer en la sociedad contemporánea mexicana.
- e). Fue embajadora de su país en la sociedad israelí.

Questão 15

¿Cuál es la oración que contiene pronombres personales de complemento indirecto?

- a). No sé el motivo de tu reacción.
- b). Ellos no saben la respuesta correcta.
- c). Viajaremos en las vacaciones con ellos.
- d). Ella sabe de todo eso.
- e). Les he comprado unos regalos a mis hijos.

Questão 16

La respuesta correcta de acuerdo con la pregunta: ¿Te dijo algo María? en el pretérito perfecto simple es:

- a). A ella no le dijo nada.
- b). A mí no me dijo algo.
- c). A él no le digo todo.



- d). A mí no me dijo nada.
- e). A ellos le dijo algo.

Questão 17

TEXTO 3



Disponível em:
<https://www.pinterest.es/pin/428053139569432881/>
 Acesso em: 24.03.2023.

¿Qué es lo que el niño le quiere decir a su papá?

- a). Que no es necesario escuchar el caracol directamente porque ya tiene una app como herramienta para tener acceso al sonido del mar.
- b). Que el caracol suena igual que en la radio.
- c). El papá se queda asombrado porque su hijo no quiere entrar al mar.
- d). El niño se sabe todas las melodías del caracol.
- e). Que no quiere escuchar el canto de las ballenas.

Questão 18

El presente indicativo del verbo **oler** en la tercera persona del plural es:

- a). Huyen.
- b). Oléis.
- c). Huyeron.
- d). Huelen.
- e). Huelo.

Questão 19

Mercedes Sosa ha sido llamada “la voz de América Latina”, “la diva del folclor” en Hispanoamérica. Ella es en efecto una de las voces más famosas y personales del continente. Su música es tan poderosa y única que a sus conciertos acude un público de variadas tendencias políticas, al cual seduce apasionadamente su arte.

Disponível em: Nuevos Mundos Lectura, cultura y comunicación. John Wiley & Sons, 2005.
 Acesso em: 24.03.2023.

El sinónimo de **acude** es:

- a). Teme
- b). Asiste.
- c). Compra.
- d). Paga.
- e). Entiende.

Questão 20

La oración “**Quiero que me ayudes, Francisco**”, que expresa una expresión de deseo está conjugado en el:

- a). Pretérito imperfecto de subjuntivo.
- b). Presente de indicativo.
- c). Presente de subjuntivo.
- d). Presente pluscuamperfecto.
- e). Presente del condicional.

HISTÓRIA

Questão 21

Nos Estados Unidos, a escravidão negra remonta aos primeiros anos do século XVII. Oficialmente ela terminou no tempo da Guerra Civil em 1863. Ainda que a Constituição norte-americana assegure direitos iguais para todos os cidadãos, entretanto a segregação racial não permitiu aos negros acesso a locais públicos e privados. Em 1963 a “Marcha sobre Washington” solicitou o fim da segregação racial.

Esta marcha foi liderada por:

- a) Martin Luther King
- b) John Fitzgerald Kennedy
- c) Abrão Lincoln
- d) Theodore Roosevelt
- e) Lyndon Johnson



Questão 22

No século VII, uma nova religião começa a surgir na Arábia propagada por Maomé, um cidadão de Meca. Sobre a forma de um livro santo, o Corão, continha “uma revelação que completava aquelas que haviam sido anteriormente feitas a profetas ou mensageiros de Deus, e criava uma nova religião, o Islã, distinta do judaísmo e do cristianismo”

HOURANI, Albert. Uma história dos povos árabes.

A respeito do islamismo, é CORRETO afirmar que:

- Reservou-se à península arábica, uma vez que havia interesse que somente povos árabes deveriam ser convertidos.
- O califado foi importante para manter a unidade religiosa e não permitiu sua expansão.
- O islã se expandiu para algumas regiões da Ásia e África, mas não conseguiu alcançar a Europa.
- Quando os muçulmanos atingiram a Europa foram barrados no Sacro Império, pelos romanos.
- As desinteligências entre os califas deram origem às duas principais vertentes do islamismo, os sunitas e os xiitas.

Questão 23

A data da morte de Zumbi foi descoberta na década de 1970. O movimento negro transformou-a em um símbolo da luta dos negros no Brasil.

Em relação à condição do negro na sociedade brasileira, é CORRETO afirmar que:

- A abolição representou uma perda total da mão de obra pelos antigos senhores.
- Os recém-libertos permaneceram à margem da sociedade regida pelo branco e continuaram sujeitos ao preconceito e a novos mecanismos de controle social.
- O fim da escravização possibilitou ao negro liberto a integração no mercado de trabalho e a posse da terra.
- As sociedades libertadoras tinham como objetivo promover a integração dos recém-libertos na sociedade garantindo-lhe os direitos de cidadania.
- Durante o processo abolicionista, ocorrido tanto nos Estados Unidos da América quanto no

Brasil, a diferença é que, em nosso país, inexistiu o preconceito racial.

Questão 24

A Antiguidade ou Idade Antiga é um período da História da Humanidade que se inicia com o fim do Neolítico, por volta de 4.000 a.C., e a queda do Império Romano do Ocidente em 476.

Sobre a história dos povos da Antiguidade, assinale a alternativa CORRETA.

- A falta de um poder centralizado e de um código jurídico na Mesopotâmia concorreram para a queda dos impérios assíricos e babilônico.
- Os povos etruscos, povos localizados na confluência dos rios Tigre e Eufrates, tinham sua economia baseada em produtos agrícolas e pastoris e dependiam dos períodos de cheias dos citados rios.
- A civilização egípcia foi beneficiada pelo Rio Nilo que foi responsável pelo aquecimento da economia, porque, após as cheias, quando a terra estava fértil, plantavam-se trigo, cevada, legumes, e papiro.
- A civilização hebraica caracterizou-se por uma estrutura política rigidamente militar, pelo politeísmo como crença religiosa e pela ausência do trabalho escravo.
- O povo grego resultou da miscigenação de vários grupos étnicos entre os quais os etruscos, coríntios e dóricos, que se instalaram na região, por volta de 2000 a.C. e 1200 a.C.

Questão 25

Em 5 de outubro de 1988, foi promulgada a atual Constituição brasileira cognominada “Constituição Cidadã”.

A respeito da história da construção e da aplicação desta Constituição, considere as seguintes afirmativas:

- Essa Constituição foi elaborada com o objetivo de romper com o período da ditadura civil-militar (1964-1985) e procurou ampliar os direitos civis, políticos e sociais das pessoas.
- Essa Carta Constitucional impôs a censura prévia aos meios de comunicação e intervenção militar em estados e municípios.



c) A Carta ampliou direitos da população, restringiu o presidencialismo, reconheceu o direito da educação para todos e garantiu o acesso ao voto, embora houvesse limitações neste aspecto.

d) Essa Constituição foi outorgada pelo Congresso e garantiu o direito de voto para todos, inclusive os analfabetos, além de fortalecer o poder do Congresso Nacional.

e) Essa Constituição fortaleceu os poderes da União e da presidência da República, suspendeu os direitos e garantias constitucionais por parte do Estado.

Questão 26

O Renascimento foi um movimento cultural iniciado no século XIV na Itália e se manifestou principalmente através das artes e da filosofia.

O citado movimento tinha como eixo:

a) A cultura popular e combateu o poder dos nobres e os novos valores sociais em ascensão.

b) Combater as religiões, inclusive o cristianismo, porque se entendia que os princípios religiosos inviabilizavam a liberdade de expressão.

c) A valorização do trabalho, porque o ócio inferiorizava o ser humano.

d) A valorização da razão abrindo caminho para que o misticismo fosse superado.

e) O geocentrismo, concepção de que a Terra é o centro do universo, teoria concebida por Kepler e Copérnico, que continuou em vigor até o século XIX.

Questão 27

Em 1824, a província de Pernambuco liderou uma revolta contra o Imperador Pedro I e contou com a adesão do Ceará, da Paraíba e do Rio Grande do Norte.

O motivo do descontentamento se deveu:

a) À criação do Poder Moderador que substituiu o parlamento imperial.

b) À mudança do sistema eleitoral conferida pela Constituição de 1824 que negava aos brasileiros o direito de votar.

c) À atitude de D. Pedro I em dissolver a Constituinte de 1823 e outorgar uma

Constituição que conferia grandes poderes ao Imperador.

d) À extinção do poder legislativo e posse de portugueses no parlamento imperial.

e) À grande seca e à crise do comércio açucareiro, além da ingerência dos portugueses na política imperial.

Questão 28

Em 2014, os ucranianos e os separatistas pró-russos iniciaram um conflito por território no leste da Ucrânia. Nessa batalha mais de 14 mil vidas foram ceifadas. Desde o início do conflito, tanto a Ucrânia quanto o Ocidente acusam a Rússia de enviar tropas e armas para ajudar os separatistas, acusações rejeitadas por Moscou.

Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/conflito-na-ucr%C3%A2nia-revive-seus-dias-mais-tensos/a-57154186>. Acesso em: 22.02.2023 (Adaptado).

O início dessa situação conflituosa na Ucrânia foi deflagrado pelo seguinte fator geopolítico:

a) O repatriamento de civis russos visando povoar o leste da Ucrânia.

b) A decisão do governo russo de anexar a região ucraniana da Crimeia.

c) A adesão da Ucrânia à aliança da Organização do Tratado do Atlântico Norte.

d) A movimentação de navios de guerra estadunidenses em direção ao Mar de Odessa.

e) O uso de força militar do governo russo para expulsar os separatistas de Kiev.

Questão 29

Sobre a conquista holandesa na atual região nordestina, é CORRETO afirmar:

a) Ocorreu durante o período da União Ibérica (1580-1640).

b) A ocupação das áreas de plantio de cana estimulou os holandeses a conquistarem terras na atual região centro-oeste.

c) A Companhia das Índias Orientais foi responsável pela conquista de Pernambuco.

d) Os holandeses conquistaram portos escravos em Moçambique para incrementarem a cultura canavieira nordestina.

e) Durante a administração de Nassau, ocorreu um período de total liberdade religiosa na região ocupada pelos holandeses



Questão 30

O Bloqueio Continental decretado por Napoleão Bonaparte teve como finalidade isolar a Inglaterra dos demais países europeus e impediu que os países europeus aliados da França não comercializassem com os ingleses. Este acontecimento permitiu que o Brasil passasse por grandes transformações.

Marque a alternativa CORRETA acerca do evento que gerou essas transformações:

- A anulação do Tratado de Madri.
- A Revolução Praieira.
- A anulação de acordos econômicos com a Inglaterra.
- A elevação do Brasil à categoria de Reino Unido em 1816.
- A chegada da corte portuguesa e o consequente decreto da Abertura dos Portos.

GEOGRAFIA

Questão 31

"A Organização Mundial da Saúde (OMS) propôs uma nova nomenclatura para uma série de cepas de *influenza* A (H5N1), a gripe aviária que circula na Eurásia e na África (OMS,2008). As cepas, a partir de agora, serão numeradas em vez de ganharem um nome relativo à sua região ou ao país de origem".

WALLACE, ROB. **Pandemia e Agronegócio:** doenças infecciosas, capitalismo e ciência. p.37. Editora Elefante.2020.

Com base no texto acima e em seus conhecimentos, a medida adotada pela OMS contribui para:

- Controlar a difusão da doença.
- Evitar o preconceito de origem geográfica.
- Difundir informações falsas.
- Impedir padronização mundial das cepas de influenza.
- Facilitar a identificação geográfica do vírus.

Questão 32

"Cientistas e pesquisadores identificam rochas que estão sendo formadas por plásticos na Ilha de Trindade, um paraíso quase inabitado que fica a 1.140 quilômetros de Vitória, no Espírito Santo. Esta é a Ilha brasileira mais distante do

continente. (...) De acordo com o resultado do estudo, o material de corda de pesca se formou na rocha e se fixou na superfície da praia".

Disponível em: <https://g1.globo.com/es/espirito-santo/noticia/2023/02/09/pesquisadores-descobrem-rochas-de-plastico-no-arquipelago-quase-inabitado-mais-distante-do-litoral-brasileiro.ghtml>. Acesso em: 30.03.2023.

A formação de rochas derivada de processo humanos indica que:

- As rochas são imutáveis.
- As rochas de plástico não impactam a fauna marítima.
- As rochas formadas pelo material plástico podem ser denominadas metamórficas.
- A ação humana interfere em processos naturais acelerando fenômenos que ocorrem em escala geológica.
- A atividade pesqueira é livre de impactos ambientais.

Questão 33

A mudança climática vem afetando diversos setores e aspectos da vida cotidiana. Entre os impactos causados pela mudança em curso, merecem destaque as torrenciais chuvas, com destaque para as que ocorrem nos grandes centros urbanos.

Assinale a alternativa que indica fator que agrava os danos causados por essas chuvas concentradas e volumosas.

- Baixa densidade populacional nas áreas urbanas.
- Vias urbanas sem asfalto.
- Adensamento populacional em áreas urbanas e de vulnerabilidade ambiental.
- Políticas públicas de prevenção de deslizamentos.
- Planejamento e ordenamento nas construções civis.

Questão 34

"Um iPhone contém chips projetados nos Estados Unidos, fabricados em Taiwan, no Japão ou na Coreia do Sul e os aparelhos são montados na China".

Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cn05jj3933eo>. Acesso em: 01.04.2023.

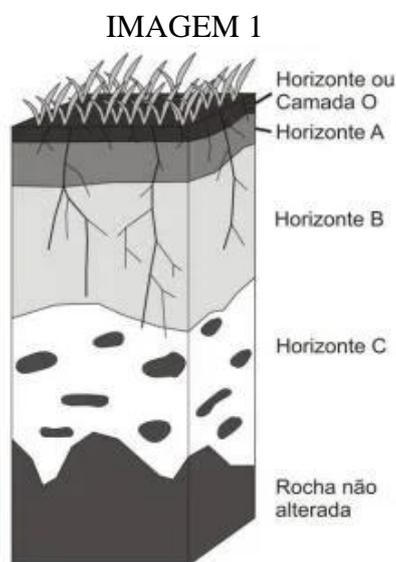


Assinale a alternativa que indica o fenômeno que possibilita que um produto seja produzido com tecnologia de um país, peças oriundas de distintos países e montado em outro país.

- Nacionalismo
- Ausência de infraestrutura de transporte.
- Concentração da produção industrial.
- Globalização.
- Escassez de mão de obra nos países menos desenvolvidos.

Questão 35

A imagem 1 a seguir apresenta um perfil de solo ou horizontes do solo.



Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/o-solo.htm>. Acesso em: 10.04.2023.

Assinale a alternativa que descreve INCORRETAMENTE as características do horizonte em questão:

- O horizonte B apresenta em grande concentração materiais de origem animal e vegetal.
- O horizonte O é rico em matéria orgânica.
- O horizonte B apresenta características marcantes da rocha mãe.
- Uma mesma rocha mãe submetida a condições climáticas diferentes pode dar origem a solos distintos.
- O horizonte C apresenta fragmentos da rocha mãe.

Questão 36

“Atualmente somos 8 bilhões e cada vez mais velhos. Para 2050, a ONU acredita que a população com mais de 65 anos será o dobro das crianças abaixo de 5 anos.

Disponível em: <https://especiais.g1.globo.com/mundo/2022/8-bilhoes-de-pessoas/>. Acesso em: 12.04.2023.

O marco dos 8 bilhões de habitantes no planeta em 2022 tem suscitado muitos questionamentos, a exemplo de onde estão esses indivíduos, como estão distribuídos, os impactos desse quantitativo de pessoas para o meio ambiente, etc. No texto acima, dois indicadores populacionais são apontados. O envelhecimento da população e a redução no número de crianças abaixo de 5 anos.

Assinale a alternativa que melhor justifica esses dois fatores, respectivamente.

- Redução da expectativa de vida e alta taxa de mortalidade.
- Aumento da expectativa de vida e elevada taxa de natalidade.
- Melhoria na qualidade de vida e redução da taxa de fecundidade.
- Menor acesso a políticas de saúde e educação, inserção da mulher no mercado de trabalho.
- Diminuição da taxa de mortalidade e políticas de redução da taxa de natalidade nos países desenvolvidos.

Questão 37

Em 2010 um terremoto de magnitude 7.2 na Escala Richter matou mais de 300 mil pessoas no Haiti.

O Japão foi atingido em 2011 por um sismo de 9 graus de magnitude na Escala Richter. Além do terremoto, o litoral japonês foi atingido por um tsunami com ondas de mais de 10 metros. Esses eventos, além de vitimar 15.853 mortos, também causaram o acidente nuclear na usina nuclear de Fukushima.

Em fevereiro de 2023 a fronteira da Turquia com a Síria foi atingida por um terremoto de magnitude 7.8. Esse tremor destruiu mais de 50 mil pessoas.

Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/em-2010-terremoto-de-magnitude-similar-matou-mais-de-200-mil-pessoas-no-haiti/>. Acesso em: 30.03.2023. (Adaptado)



A partir das informações no texto acima, assinale a alternativa que indica CORRETAMENTE o que causa os terremotos, o nome dado às áreas afetadas com maior intensidade, e uma possível justificativa para que o saldo de vítimas seja tão distinto nos diferentes países mencionados.

- a) Colisão entre placas tectônicas, hipocentro, magnitude do terremoto.
- b) Deslizamento de placas tectônicas, hipocentro, e sistema de construção civil adaptado para suportar os impactos dos terremotos.
- c) Isostasia, epicentro, ausência de eficaz sistema de alerta de terremotos.
- d) Encontro de placas tectônicas hipocentro, desigualdade econômica entre as nações citadas.
- e) Choque entre placas tectônicas, epicentro, desigualdade econômica e social entre as nações citadas.

Questão 38

A crise energética na Europa, causada pela Guerra entre a Ucrânia e a Rússia, tem feito com que países, como a Alemanha amplie a exploração e uso de fontes de energia existentes em seu território, a exemplo da ampliação de exploração de minas de carvão mineral.

Sobre essa situação, é CORRETO afirmar:

- a) O carvão mineral é uma fonte de energia renovável e por isso o país está correto em ampliar o uso dessa fonte.
- b) A utilização de fontes de energia como o carvão mineral não agrava a crise climática.
- c) O carvão mineral emite menos CO₂ do que o gás natural.
- d) Os países da europa podem aproveitar a crise energética instalada para ampliar os investimentos em fontes de energias renováveis.
- e) O uso da energia nuclear é a melhor opção de substituição do gás natural, por não produzir resíduos perigosos.

Questão 39

A região do semiárido brasileiro é considerada uma anomalia do ponto de vista climático, devido sua posição geográfica e do quadro climático geral do país. O clima seco se sobressai quando se fala dessa porção do Nordeste,

contudo trata-se de um ambiente diverso do ponto de vista ambiental, econômico e social. Pode-se destacar no contexto econômico a fruticultura irrigada desenvolvida no Vale do Submédio São Francisco, com destaque para as produções de manga e uva.

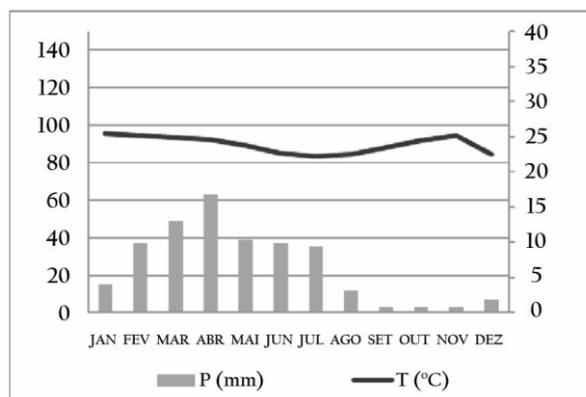
Sobre a produção de frutas no semiárido, é CORRETO afirmar:

- a) Os rios intermitentes possibilitam a irrigação das áreas de produção agrícola.
- b) Trata-se de uma agricultura destinada exclusivamente ao mercado nacional.
- c) Os impactos econômicos da fruticultura se limitam ao espaço rural.
- d) O Estado em nada contribuiu para a constituição desse polo de produção de frutas frescas.
- e) A captação de água do Rio São Francisco para irrigação e a pesquisa agropecuária foram essenciais para a consolidação desse polo de produção de frutas.

Questão 40

Análise o climograma da cidade de Cabaceiras - PB (imagem 2) e marque a alternativa CORRETA.

IMAGEM 2



Disponível em:

<https://www.researchgate.net/figure/Figura-3-Climograma-de-Cabaceiras-Mesorregiao-da-Borborema>. Acesso em: 13.04.2023.

- a) As chuvas estão concentradas na primavera do hemisfério Sul.
- b) O nível de precipitações é característica de clima quente e úmido.



- c) Apresenta baixo índice pluviométrico, concentrado no outono- inverno do hemisfério Norte.
- d) É característico do clima semiárido, com índices pluviométricos abaixo de 800mm.
- e) As chuvas são bem distribuídas durante os meses do ano.

QUÍMICA

Questão 41

Considere a reação química representada pela equação a seguir:



Se for adicionado mais $\text{O}_2(\text{g})$ ao sistema em equilíbrio, qual será o efeito no sentido da reação e na concentração de $\text{NO}_2(\text{g})$ no equilíbrio?

- a) O equilíbrio será deslocado para a direita, aumentando a concentração de $\text{NO}_2(\text{g})$.
- b) O equilíbrio será deslocado para produzir mais $\text{NO}_2(\text{g})$.
- c) A concentração de $\text{NO}_2(\text{g})$ permanecerá a mesma.
- d) A concentração de $\text{NO}(\text{g})$ aumentará e a concentração de $\text{NO}_2(\text{g})$ diminuirá.
- e) A concentração de $\text{O}_2(\text{g})$ aumentará e a concentração de $\text{NO}_2(\text{g})$ aumentará.

Questão 42

O ácido estomacal é uma solução ácida que ajuda na digestão dos alimentos, mas pode causar desconforto, dor e até mesmo danos no estômago em excesso. Antagonistas dos receptores H_2 e inibidores da bomba de prótons são medicamentos comumente usados para tratar distúrbios relacionados ao excesso de ácido estomacal.

Suponha que um paciente tenha um excesso de ácido estomacal e precise tomar um medicamento para neutralizá-lo. Se a concentração de ácido clorídrico (HCl) no estômago de um paciente é de $0,1 \text{ mol/L}$ e a dose recomendada de um determinado medicamento contém 200 mg de um composto capaz de neutralizar 1 mol de HCl , quantos miligramas desse medicamento são necessários para neutralizar completamente o ácido estomacal?

Dados:

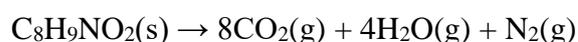
Massa molar do $\text{HCl} = 36,5 \text{ g/mol}$

Massa molar do composto do medicamento = 200 g/mol

- a) 20 mg
- b) 50 mg
- c) 75 mg
- d) 100 mg
- e) 150 mg

Questão 43

A reação química da decomposição do paracetamol ($\text{C}_8\text{H}_9\text{NO}_2$) é dada por:



O valor de ΔH° molar para a reação é de -3428 kJ/mol .

Sabe-se que o paracetamol é um analgésico que atua no sistema nervoso central. A dose usual para adultos é de 500 mg por dose, e é indicada para o tratamento de dor e febre.

Se uma pessoa com dor de cabeça tomar duas doses de paracetamol, qual a quantidade de calor que seu organismo deve ser capaz de produzir para manter sua temperatura corporal constante, considerando que todo o paracetamol ingerido seja completamente decomposto?

Dados: $\Delta H^\circ = -3428 \text{ kJ/mol}$, massa molar do paracetamol = 151 g/mol . Considere que tudo ocorre sob pressão constante.

- a) $-7,91 \text{ kJ}$
- b) $-13,88 \text{ kJ}$
- c) $-22,65 \text{ kJ}$
- d) $27,68 \text{ kJ}$
- e) $34,52 \text{ kJ}$

Questão 44

Qual é a quantidade de alumínio produzida por meio da eletrólise, quando é aplicada corrente de $3,4 \text{ A}$, por duas horas, em um processo com 90% de eficiência?

Dado: Massa molar do $\text{Al} = 27 \text{ g/mol}$, carga elétrica de 1 mol de elétrons = 96.500 C .

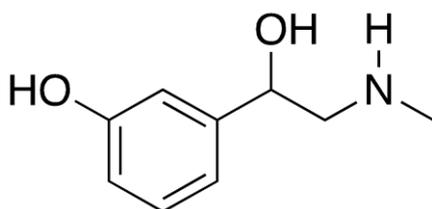


- a) 9,12 g
- b) 5,32 g
- c) 2,29 g
- d) 7,89 g
- e) 6,74 g

Questão 45

A fenilefrina serve para tratar a congestão nasal decorrente de inflamação na faringe, diminuindo a dilatação dos vasos sanguíneos que se conectam a mucosa interna das narinas e estão inchados como parte dos mecanismos de defesa do sistema imunológico.

Sobre o composto a seguir, é possível afirmar que:



- (01) Apresenta uma hidroxila alcoólica.
- (02) Possui uma amida secundária.
- (04) O substituinte do anel aromático está na posição (m).
- (08) O composto faz ligação de hidrogênio com outra molécula do mesmo composto.
- (16) Possui apenas um álcool secundário.

A soma das alternativas CORRETAS é:

- a) 27
- b) 14
- c) 31
- d) 29
- e) 15

Questão 46

Qual é a geometria molecular e a hibridação do íon carbonato (CO_3^{2-})?

- a) Geometria linear, hibridação sp
- b) Geometria trigonal plana, hibridação sp^2
- c) Geometria tetraédrica, hibridação sp^3
- d) Geometria trigonal bipiramidal, hibridação sp^3d
- e) Geometria octaédrica, hibridação sp^3d^2

Questão 47

Lei de Hess é uma ferramenta valiosa para a química tecnológica, permitindo que as empresas prevejam e otimizem processos químicos para maximizar o rendimento, minimizar o desperdício e controlar as emissões de poluentes e outros subprodutos indesejados.

Qual das alternativas abaixo melhor explica a Lei de Hess?

- a) A lei de Hess afirma que a energia total envolvida em uma reação química é a mesma, independentemente do caminho percorrido para que a reação ocorra.
- b) A lei de Hess afirma que a energia total envolvida em uma reação química é diretamente proporcional à temperatura da reação.
- c) A lei de Hess afirma que a energia total envolvida em uma reação química é inversamente proporcional à pressão da reação.
- d) A lei de Hess afirma que a energia total envolvida em uma reação química é diretamente proporcional à concentração dos reagentes.
- e) A lei de Hess afirma que a energia total envolvida em uma reação química é determinada apenas pela energia de ativação da reação.

Questão 48

Sob aquecimento, o 1-pentanol, quando tratado com ácido sulfúrico concentrado, pode sofrer uma reação de desidratação intramolecular.

O produto formado nessa reação é:

- a) éter dipentílico.
- b) pentanoato de pentila.
- c) pent-1-eno.
- d) pent-2-eno.
- e) pent-1-enoato de etila.

Questão 49

Uma solução foi preparada dissolvendo-se 5,00 g de glicose ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) em 200,0 g de água. Sabendo que a temperatura de ebulição da água pura é $100,0^\circ\text{C}$ e que a constante crioscópica da água é de $1,86^\circ\text{C/molal}$, qual a temperatura de ebulição e a temperatura de congelamento da solução?

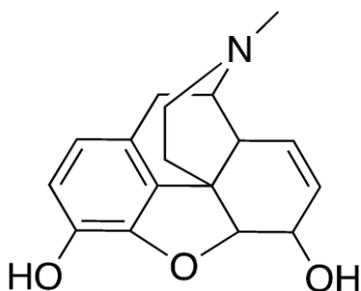
Dados: Massa molar da glicose = 180 g/mol .
Constante ebulioscópica da água = $0,52^\circ\text{C/m}$



- a) 101,0 °C e 0,00 °C
- b) 104,0 °C e -1,80 °C
- c) 100,0 °C e 0,00 °C
- d) 100,1 °C e -1,80 °C
- e) 106,4 °C e -3,60 °C

Questão 50

Marque a alternativa que contém, pelo menos, dois grupos funcionais na molécula abaixo indicando o número de carbonos assimétricos e o número de isômeros opticamente ativos, respectivamente.



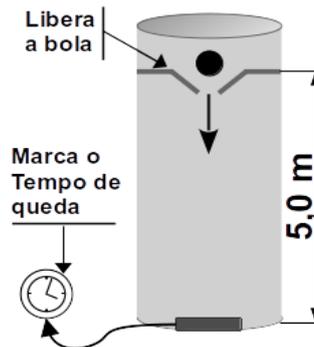
- a) enol e cetona 5, 32
- b) amina e éster, 5, 10
- c) fenol e enol, 4, 16
- d) álcool e amina, 5, 32
- e) éter e fenol, 4, 8

FÍSICA

Questão 51

Um estudante inventivo bolou um experimento para estimar os efeitos da resistência do ar durante o movimento de queda de um objeto. Para o experimento, o estudante utilizou uma bola de madeira, não muito densa, de 50 g de massa, e um dispositivo para marcar o tempo de queda da bola. O experimento consistia em deixar a bola cair de uma altura de 5 m dentro de um tubo, para evitar efeitos de correntes de ar, como ilustrado na Figura 1.

FIGURA 1



Após várias medições, o estudante anotou o tempo médio de queda da bola: 0,8 s. Com base em suas medidas, o estudante concluiu que o percentual da energia dissipada pelo ar na queda de sua bola de madeira é de:

(use $g = 10 \text{ m/s}^2$):

- a) 24 %
- b) 36 %
- c) 48 %
- d) 64 %
- e) 78 %

Questão 52

O *raspa-raspa* é uma bebida gelada que faz muito sucesso nas praias do Recife. É feita com gelo raspado e xarope com sabor de fruta. Num dia típico e quente no Recife, um vendedor de raspa-raspa transporta uma barra de gelo. Sem recipiente isolante para transportar o gelo, o vendedor resolve enrolar a barra com uma manta (dessas que se usa em dias frios) com intuito de evitar o descongelamento rápido. Sobre a decisão do vendedor de raspa-raspa, pode-se dizer:

- I – A manta ajuda a preservar o gelo por mais tempo, pois dificulta a troca de calor com o ambiente.
- II – A manta ajuda a passar calor do gelo para o ambiente, derretendo o gelo mais rápido.
- III – A manta gera calor que ajuda a derreter o gelo mais rápido.

Marque a alternativa CORRETA:

- a) Apenas a alternativa I está correta.
- b) Apenas a alternativa II está correta.
- c) Apenas a alternativa III está correta.
- d) Apenas as alternativas I e III estão corretas.
- e) Apenas as alternativas II e III estão corretas.



Questão 53

Os índices de poluição sonora aceitáveis no Brasil são definidos pela *Associação Brasileira de Normas Técnicas* (ABNT). Segundo a ABNT, em zonas residenciais urbanas, o limite do nível sonoro em decibéis (dB) é de 55 dB de dia e 50 dB à noite. O proprietário de um bar, no bairro do Recife Antigo, liga um conjunto de caixas de som, com 3000 W de potência, para animar seus clientes à noite. A que distância do conjunto deve estar a mesa mais próxima para obedecer à norma da ABNT?

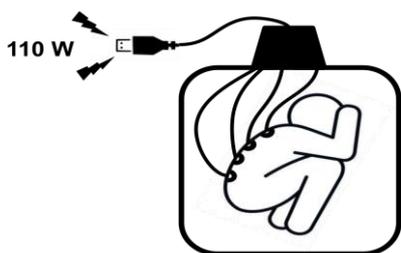
Dados: O nível em decibel (dB), N , é relacionado à intensidade, I , da fonte sonora pela fórmula: $N = 10 \log_{10}(I/I_0)$, onde $I_0 = 10^{-12} \text{ W/m}^2$. (Use $\pi = 3$).

- a) 10 km
- b) 20 km
- c) 30 km
- d) 40 km
- e) 50 km

Questão 54

O filme *Matrix*, de 1999, é um filme de ação e ficção científica cujo enredo descreve um futuro ciberpunk distópico no qual as máquinas inteligentes dominam o mundo e utilizam os humanos como fonte de energia. No filme, os humanos são criados em cápsulas que convertem sua energia térmica em energia elétrica para as máquinas. Para não se darem conta de sua situação real, os humanos são levados a perceber uma realidade simulada por computador: “a *Matrix*”. Sabe-se que o corpo humano pode dissipar entre 60 e 180 W de potência térmica. Suponha que a cápsula da *matrix* exista, como esquematizada na Figura 2 e aproveite 110 W de potência térmica gerada pelo corpo humano.

FIGURA 2



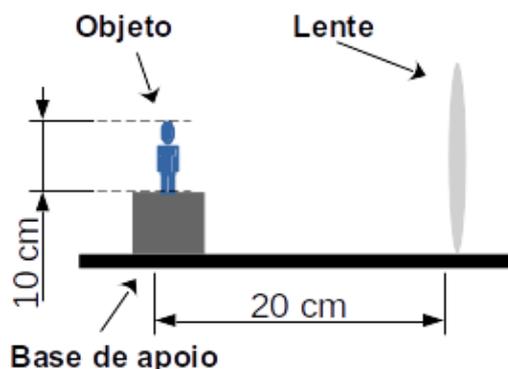
Quantos humanos seriam necessários para utilizar uma cafeteira ligada em 220 V que drena uma corrente de 3,0 A?

- a) 2 humanos
- b) 4 humanos
- c) 6 humanos
- d) 8 humanos
- e) 10 humanos

Questão 55

Para realizar uma demonstração em sala de aula, utilizando uma lente delgada, um professor colocou um objeto de 10 cm de altura a 20 cm da lente, como na Figura 3. A lente tem distância focal $f = +30 \text{ cm}$.

FIGURA 3



Quando os estudantes observarem o objeto através da lente, a altura será:

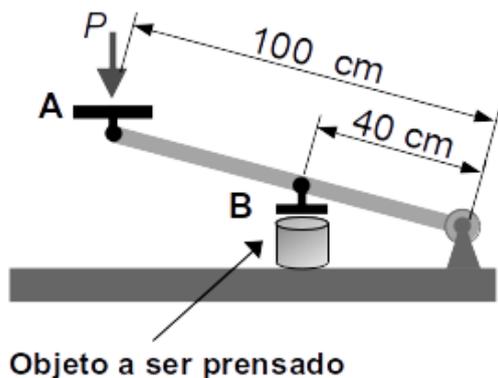
- a) 8 cm
- b) 12 cm
- c) 16 cm
- d) 20 cm
- e) 24 cm

Questão 56

Um catador desenvolve um dispositivo para prensar materiais mais rígidos, antes de armazená-los. O dispositivo é ilustrado na Figura 4.



FIGURA 4



A ideia do catador é que, ao pegar um material mais rígido, ele possa ficar de pé sobre a placa A, como mostrado na respectiva figura 4, a fim de aplicar mais pressão em B ao adicionar todo o seu peso, P . As placas A e B têm áreas $0,09\text{m}^2$ e $0,01\text{m}^2$, respectivamente. Se o catador de 80kg ficar de pé sobre a placa A, a máxima pressão que ele exerce sobre um objeto a ser prensado, sob a placa B, é:

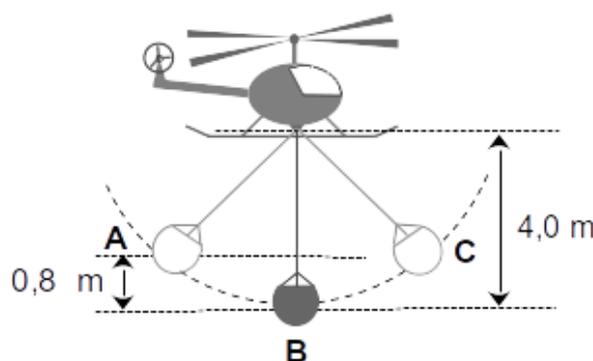
(use $g = 10 \text{ m/s}^2$).

- a) $20 \times 10^3 \text{ N/m}^2$
- b) $80 \times 10^3 \text{ N/m}^2$
- c) $800 \times 10^3 \text{ N/m}^2$
- d) $2000 \times 10^3 \text{ N/m}^2$
- e) $8000 \times 10^3 \text{ N/m}^2$

Questão 57

O *Bambi Bucket*, utilizado para combate a incêndios, é um recipiente dobrável em formato de balde, que é suspenso por cabo e transportado em um helicóptero. O sistema é utilizado no mundo todo em ações de combate aéreo a incêndios florestais ou em locais de difícil acesso. Uma unidade de combate a incêndios testa um suporte com único cabo para um *Bambi Bucket*. O sistema carregado, que inclui o "balde" com água, peças de conexão e válvula, pesa 1000 kg . Durante o teste, com o helicóptero parado, o *Bambi Bucket* oscila no plano vertical entre os pontos A, B e C, como mostra a Figura 5.

FIGURA 5



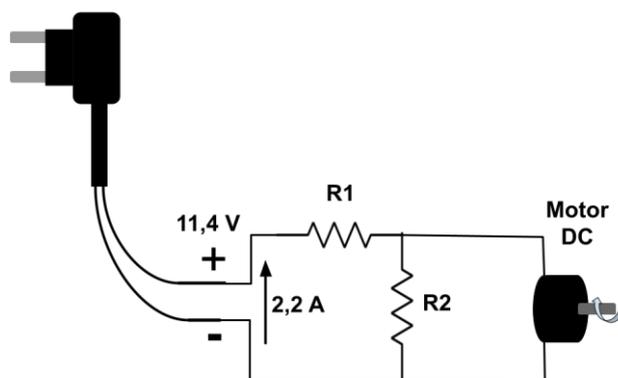
Qual a máxima tração no cabo, durante essa oscilação (use $g = 10 \text{ m/s}^2$)?

- a) $14 \times 10^3 \text{ N}$
- b) $10 \times 10^3 \text{ N}$
- c) $4,0 \times 10^3 \text{ N}$
- d) $1,4 \times 10^3 \text{ N}$
- e) $1,0 \times 10^3 \text{ N}$

Questão 58

Uma técnica em eletrônica quer reutilizar uma fonte de celular antiga para alimentar um pequeno motor DC de $4,8 \text{ V}$. Ela sabe que a fonte tem saída de $11,4 \text{ V}$ e $2,2 \text{ A}$ e o motor possui uma resistência elétrica total de 4Ω . Para utilizar, adequadamente, a fonte com o motor dado, a técnica elaborou um esquema de ligação mostrado na Figura 6.

FIGURA 6



Quais devem ser os valores de $R1$ e $R2$, respectivamente, no esquema mostrado?



- a) 2Ω e 3Ω
- b) $2,2 \Omega$ e 4Ω
- c) 3Ω e 4Ω
- d) 3Ω e $4,8 \Omega$
- e) $4,8 \Omega$ e $4,8 \Omega$

Questão 59

Numa fábrica, dois motores elétricos de alta potência drenam correntes $i_1 = 40 \text{ A}$ e $i_2 = 25 \text{ A}$, das fontes às quais estão ligados. Num determinado local, os dois cabos que ligam esses motores estão paralelos, a 20 cm de distância um do outro. Um estudante de engenharia elétrica, estagiando na fábrica, imagina um determinado instante de tempo em que as correntes estão em direções opostas (mas sem variar seus valores absolutos). Nesse caso, ele resolve calcular a intensidade do campo magnético gerado pela corrente i_1 nos pontos em que está o condutor por onde passa a corrente i_2 e a força que age, por metro, no mesmo condutor. Os valores encontrados pelo estudante, considerando sua situação imaginária foram, respectivamente:

Dado: $\mu = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$

- a) $40 \times 10^{-5} \text{ T}$ e $20 \times 10^{-3} \text{ N}$
- b) $4 \times 10^{-5} \text{ T}$ e $1 \times 10^{-3} \text{ N}$
- c) $4 \times 10^{-6} \text{ T}$ e $20 \times 10^{-3} \text{ N}$
- d) $4 \times 10^{-7} \text{ T}$ e $1 \times 10^{-3} \text{ N}$
- e) $40 \times 10^{-7} \text{ T}$ e $10 \times 10^{-3} \text{ N}$

Questão 60

Segundo especialistas em saúde, os valores consumidos diariamente de energia, em média, aconselhados para adultos saudáveis variam entre 1800 e 2500 calorias. Considere o corpo humano como uma máquina térmica (operando um ciclo de Carnot) que recebe parte dessa energia na forma de calor, trabalhando entre a temperatura interna corporal – T_q – e a temperatura ambiente de 27°C – T_f (temperatura mínima média em Recife num mês quente). Nessa analogia, considere que o corpo recebe 2000 calorias de calor, mas apenas 125 calorias dessa energia são aproveitadas em forma de trabalho realizado pelo corpo. Qual deveria ser a temperatura interna do corpo (T_q) nesse caso?

- a) 27°C
- b) 37°C
- c) 47°C
- d) 57°C
- e) 67°C

BIOLOGIA

Questão 61

Os ataques de tubarões em humanos são relativamente raros e ocorrem principalmente em áreas onde as pessoas e os tubarões compartilham o mesmo habitat. Em muitos casos, os tubarões podem confundir um nadador ou surfista com uma presa, como uma foca ou um peixe grande. No entanto, mesmo quando um tubarão morde um humano, muitas vezes é apenas um ataque exploratório e o tubarão pode soltar a pessoa imediatamente.

Analise as seguintes afirmativas.

I - As correntes elétricas produzidas pelos movimentos musculares dos banhistas podem ser detectadas pelas ampolas de Lorenzini que estão localizadas na cabeça do tubarão. Esses sinais elétricos ajudam os tubarões a localizarem suas presas, mesmo em águas escuras ou turvas, onde a visão pode ser limitada.

II – A linha lateral dos tubarões é altamente sensível e permite que eles detectem as variações de pressões na água ao seu redor, mesmo em condições de baixa visibilidade.

III – Os lobos ópticos dos tubarões são extremamente sensíveis e são responsáveis pela percepção de cheiros na água. Isso permite que os tubarões localizem presas, mesmo em águas turvas e escuras.

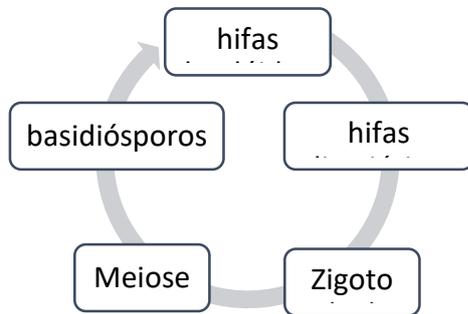
Podemos afirmar que:

- a) Todas as afirmativas estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- e) Apenas a afirmativa I é correta.



Questão 62

O esquema abaixo representa um esquema simplificado do ciclo de vida de um fungo Basidiomiceto.



Baseado na análise do referido esquema apresentado e em seus conhecimentos sobre os fungos, selecione a alternativa CORRETA:

- A meiose nos fungos ocorre no processo de formação dos gametas e, por isso, é denominada meiose gamética.
- O único estágio diplóide encontrado nessas espécies é o zigoto unicelular.
- A meiose é esporica, produzindo células haplóides que, então, se dividem por meiose e dão origem tanto a descendentes unicelulares quanto a um organismo adulto multicelular haplóide.
- O processo sexuado tem início com a fusão dos basidiósporos sexuados.
- Os fungos apresentam ciclo de vida diplobionte, pois ocorre alternância das gerações diplóides (basidiocarpo) e gerações haplóides (basidiósporos).

Questão 63

(...) muito antes que o homem entendesse a biologia, ele já lidava com a biotecnologia na produção de vinhos e pães, devido, em grande parte, às propriedades fermentativas das leveduras há milhares de anos, vindo os fungos a desempenharem o papel de precursores da aplicação biotecnológica.

ALVES DA SILVA, C. J.; DO NASCIMENTO MALTA, D. J. A importância dos fungos na biotecnologia. Caderno de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde - UNIT - PERNAMBUCO, [S. l.], v. 2, n. 3, p. 49, 2017.

Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/facipesaude/article/view/3210>. Acesso em: 02.05.2023.

Dois tipos comumente aproveitados pelos seres humanos para alimentação e produção industrial são a fermentação alcoólica e a fermentação do ácido láctico.

Analise as afirmações abaixo sobre esses processos metabólicos:

- Na fermentação láctica, o piruvato atua como aceptor final de elétrons.
- As bolhas de CO_2 , geradas pelas leveduras de padaria durante a fermentação alcoólica, permitem que o pão cresça.
- Durante a fermentação do ácido láctico, o piruvato é reduzido diretamente pelo NADH para formar lactato como um produto, com a liberação de CO_2 .
- O excesso de lactato produzido durante um exercício físico extenuante é gradualmente conduzido ao fígado, onde é convertido de volta a piruvato pelas células hepáticas.

Podemos afirmar que estão CORRETAS as afirmações:

- I e II apenas.
- II e III apenas.
- III e IV apenas.
- I, II e III.
- I, II e IV.

Questão 64

Os animais possuem uma incrível capacidade de adaptação ao meio ambiente e às suas presas ou predadores. A aranha *Aphantochilus rogersi* é um excelente exemplo disso. Ela desenvolveu uma estratégia que lhe permite se aproximar das formigas do gênero *Cephalotes*. Ao sobrepor o primeiro par de pernas sobre o segundo, a aranha consegue se assemelhar às formigas, que possuem apenas seis pernas. As formigas se aproximam da aranha, que rapidamente as captura com suas mandíbulas.

O exemplo marcante de adaptação trazido pelo texto é:

- uma camuflagem, pois as aranhas imitam as formigas para atacá-las.



- b) uma camuflagem, pois as aranhas se disfarçam no ambiente para atacar as formigas.
- c) mimetismo mulleriano, pois a aranha copia justamente os traços chamativos da espécie venenosa.
- d) mimetismo de ataque, pois as aranhas imitam as formigas para atacá-las.
- e) mimetismo Batesiano, pois as formigas palatáveis são mimetizadas pelas aranhas não palatáveis.

Questão 65

O ciclo celular é o principal mecanismo pelo qual todos os seres vivos se reproduzem. Nos organismos unicelulares, como bactérias e fungos leveduriformes, cada divisão celular produz um organismo novo completo, ao passo que vários ciclos de divisão celular são necessários para produzir um novo organismo multicelular a partir de um óvulo fertilizado.

Em relação ao ciclo celular, é correto afirmar, EXCETO:

- a) O período G2 é o intervalo de tempo que transcorre desde o fim da mitose (M) até o início da síntese de DNA (S), por isso também é considerado período pós-mitótico.
- b) O período G1 caracteriza-se pelo reinício da síntese de RNA e proteínas, que estava interrompida durante a mitose (período M).
- c) No final da fase G1, a célula decide se continua proliferando ou se entra em um estado quiescente (G0). Neste momento do ciclo, a decisão é tomada devido a substâncias indutoras provenientes de outras células.
- d) Outro ponto de checagem acontece no final da fase G2. Neste ponto, atuam mecanismos de segurança para controlar – antes que a célula entre em mitose – se as moléculas de DNA foram duplicadas e, quando for o caso, se foram reparadas.
- e) No controle das divisões celulares, atuam as ciclinas e as quinases dependentes de ciclinas.

Questão 66

A secreção inadequada de insulina ou defeitos na ação da insulina produzem distúrbios metabólicos que são característicos do diabetes melito. Existem duas formas de diabetes melitos:

Diabetes tipo I, ou diabetes juvenil; **Diabetes tipo II**, ou diabetes tardio.

Analise as seguintes afirmativas:

- I - A diabetes tipo I ocorre quando há uma redução acentuada das células-beta das ilhotas de Langerhans.
- II - No diabetes tipo I, as injeções de insulina são necessárias para a manutenção da vida da pessoa.
- III – A diabetes tardio usualmente pode ser controlada aumentando-se a sensibilidade tecidual à insulina através de dieta e do exercício.

Assinale a alternativa CORRETA:

- a) Apenas I e II estão corretas.
- b) Apenas I e III estão corretas.
- c) Apenas II e III estão corretas.
- d) Apenas II está correta.
- e) Todas estão corretas.

Questão 67

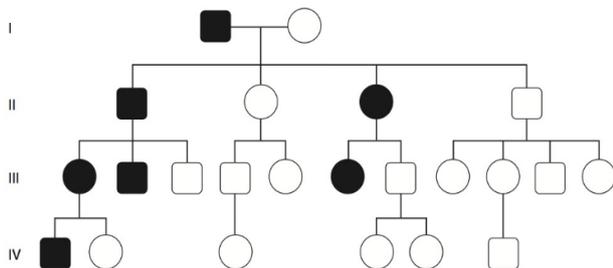
Embora você possa prender o ar ou respirar mais rápido e mais intensamente, na maior parte do tempo, a respiração é regulada por mecanismos involuntários. Esses mecanismos de controle garantem que as trocas gasosas sejam coordenadas com a circulação sanguínea e com a demanda metabólica. Os neurônios responsáveis pela regulação da respiração estão:

- a) No **bulbo raquidiano** (medula oblonga), que é a última porção do encéfalo e se conecta à medula espinal.
- b) Na **medula espinal**, que é um cordão cilíndrico ligado ao bulbo raquidiano e que se aloja na coluna vertebral.
- c) No **mesencéfalo**, que recebe e integra as informações sobre o grau de contração dos músculos respiratórios.
- d) Na **ponte**, que é constituída por fibras nervosas que ligam o córtex cerebral ao cerebelo e regulam os processos respiratórios.
- e) No **cerebelo**, que coordena a movimentação dos músculos respiratórios.



Questão 68

Considere que o heredograma a seguir seja de uma família em que alguns membros sofrem da síndrome de Marfan.



PIMENTEL, Márcia Mattos G.; SANTOS REBOUÇAS, Cíntia B.; GALLO, Cláudia Vitória de M. *Genética Essencial*. São Paulo: Grupo GEN, 2013. E-book. ISBN 978-85-277-2268-1.

Pela análise do heredograma e de outros conhecimentos que você possui sobre o assunto, é possível concluir que a doença é, provavelmente, causada por um gene que segue padrão de:

- Herança autossômica recessiva.
- Herança autossômica dominante.
- Herança recessiva ligada ao cromossomo X.
- Herança dominante ligada ao cromossomo X.
- Herança ligada ao cromossomo Y.

Questão 69

As plantas conhecidas como vasculares ou traqueófitas apresentam um sistema de tecidos vasculares que facilitam o transporte de substâncias na planta e proporcionam sustentação mecânica. Os dois tipos de sistemas vasculares são o xilema e o floema.

Analise as proposições abaixo feitas sobre esses tecidos.

- (01) Nas Angiospermas, o xilema é composto por células condutoras de águas conhecidas por traqueídes e elementos de vaso.
- (02) As traqueídes e os elementos de vasos são células tubulares e alongadas, mortas quando atingem a maturidade funcional. Elas ocorrem no xilema de todas as plantas vasculares.
- (04) Em plantas vasculares sem sementes e em gimnospermas, os açúcares e outros nutrientes

orgânicos são transportados por meio de células longas e estreitas denominadas células crivadas. (08) No floema de Angiospermas, os nutrientes são transportados por tubos crivados, que consistem em cadeias de células que são chamadas de elementos de tubo crivado. A soma das proposições CORRETAS é:

- 03
- 07
- 10
- 13
- 15

Questão 70

A Organização Mundial da Saúde (OMS) lançou uma estratégia global de controle da gripe para o período 2019-2030. A nova estratégia busca prevenir a influenza sazonal, controlar a disseminação da gripe dos animais para os seres humanos e se preparar para a próxima pandemia de influenza. (...) “O risco contínuo de um novo vírus da influenza transmitindo de animais para humanos e potencialmente causando uma pandemia é real. A questão não é se teremos outra pandemia, mas quando.

Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/Acesso> em: 02.02.2023.

A gripe é um problema mundial. Sobre essa virose, foram feitas as seguintes afirmações:

- Há diversas variedades do vírus da gripe, todas incluídas nos gêneros *Influenza* e *Rinovirus*.
- O vírus da gripe é transmitido de pessoa a pessoa por meio de gotículas de muco lançadas ao falar, rir e tossir.
- Os vírus influenza são partículas envelopadas de RNA de fita simples.
- A alta capacidade mutagênica desses vírus promove o surgimento de novas variantes virais capazes de escapar da imunidade estimulada por infecção ou vacinação prévia.

Assinale a alternativa CORRETA:

- Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
- Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.



- d) Somente a afirmativa II é correta.
e) Todas as afirmativas são corretas.

MATEMÁTICA

Questão 71

A Doença de Parkinson (DP) está entre os distúrbios neurológicos que mais crescem em todo o mundo, caracterizando-se como a segunda doença neurodegenerativa mais prevalente.

A tabela 1 abaixo mostra os números de internações decorrentes da DP, no Brasil, entre 2015 e 2020.

TABELA 1

Número de internações decorrentes da DP, no Brasil, entre 2015 e 2020, por regiões.

Ano	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro Oeste
2015	4	10	39	19	4
2016	29	179	561	296	75
2017	28	121	464	276	49
2018	29	102	469	252	76
2019	47	121	476	260	59
2020	18	82	274	191	27
Total	155	615	2283	1294	290

Ministério da Saúde - Sistema de Informação Hospitalares do SUS, 2021.

De acordo com a tabela 1, marque a alternativa CORRETA:

De acordo com a tabela, marque a alternativa correta:

- a) No período de 2015 a 2020, a região com maior número de internações decorrentes da DP foi a região sul.
b) A redução do número de internações decorrentes da DP no período de 2017 a 2018 no Brasil foi de 0,22%
c) No ano de 2015, a média do número de internações decorrentes da DP por região foi de 15,2.

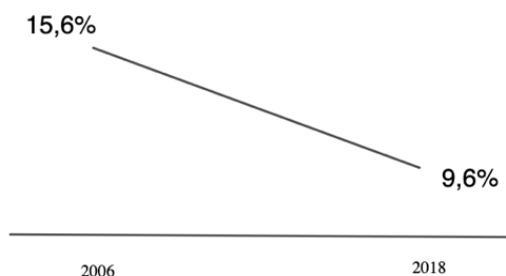
- d) A região Centro-Oeste obteve, em cada ano, o número de internações decorrentes da DP maior que a região Norte.
e) A região Nordeste não oscilou o número de internações decorrentes da DP, mantendo sempre um crescimento a cada ano.

Questão 72

Pesquisa do ministério da saúde mostra que os brasileiros com hábito de fumar passaram de 15,6% da população em 2006 para 9,6% em 2018.

GRÁFICO 1

Porcentagem de fumantes no Brasil.



Considerando essa redução linear (Gráfico 1), e que ela se mantenha com a mesma variação, em qual ano o Brasil passará a ter 99,9% da população sem o hábito de fumar?

- a) 2025
b) 2027
c) 2030
d) 2035
e) 2037

Questão 73

Numa determinada cidade surgiu uma doença grave que afetou muitas crianças. Foi feito um teste para diagnosticar a doença, mas este teste não é 100% confiável. Sabe-se que:

- 20% das crianças adoeceram.
- Se uma criança não está doente, o teste dá positivo em 4% dos casos.
- Se uma criança está doente, o teste dá negativo em 8% dos casos.

Qual a probabilidade de a criança estar doente ou o teste ter dado negativo?



- a) 0,968
- b) 0,768
- c) 0,800
- d) 0,868
- e) 0,216

Questão 74

A quantidade de droga no sangue de um indivíduo, passado t minutos, é dada por:

$$Q(t) = Q_0 \cdot e^{-Kt}$$

em que Q_0 é a quantidade inicial da droga inserida por via intravenosa no indivíduo, e é conhecido como o número de Euler (aproximadamente 2,7182), e K é a quantidade da droga que é eliminada por minuto.

Considerando $K = 0,02$ (isto é, 2% da droga é eliminada a cada minuto), quanto tempo leva para que a quantidade inicial da droga injetada no indivíduo reduza à terça parte.

Dados: use a aproximação $\ln(3) \approx 1,09$.

- a) 37,5 minutos
- b) 40 minutos
- c) 47,5 minutos
- d) 54,5 minutos
- e) 60 minutos.

Questão 75

Quando o preço de um determinado medicamento X é de R\$ 20,00 a unidade, uma certa farmácia consegue vender 50 unidades por dia. O gerente da farmácia analisou que, a cada desconto de R\$ 0,20 no preço deste medicamento, as vendas aumentavam em 5 unidades.

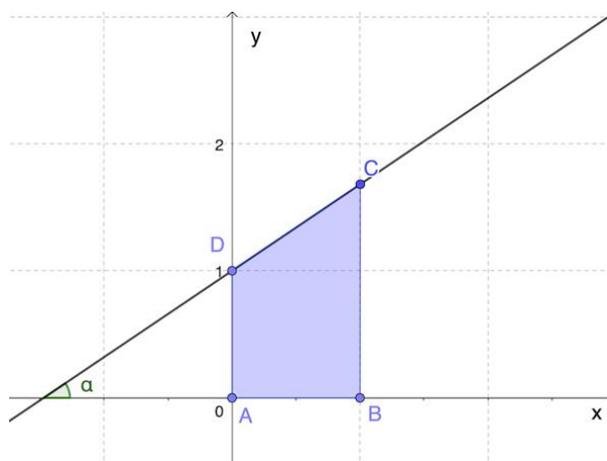
O faturamento máximo que a farmácia pode atingir com a venda do medicamento X é:

- a) R\$ 45,00
- b) R\$ 1000,00
- c) R\$ 3025,00
- d) R\$ 4060,00
- e) R\$ 5120,00

Questão 76

O trapézio retângulo $ABCD$ está representado na Figura 1 abaixo. Admita ainda que $A = (0,0)$, $B = (1,0)$, $D = (0,1)$ e α o ângulo que a semirreta DC faz com o semieixo positivo Ox .

FIGURA 1



Determine o valor de α sabendo que a área do trapézio vale $3/2$ unidades de área.

- a) π
- b) $\pi/2$
- c) $\pi/3$
- d) $\pi/4$
- e) $\pi/5$

Questão 77

Uma rede de assistência médica comprou X cilindros com capacidade de 10 litros, Y cilindros com capacidade de 25 litros e Z cilindros com capacidade de 50 litros para armazenar oxigênio. O custo total da compra foi de R\$ 17000,00 reais. A Tabela 2 a seguir mostra o custo unitário de cada cilindro.

TABELA 2

Cilindro de Oxigênio	
Capacidade	Custo unitário
10 Litros	R\$ 1000,00
25 Litros	R\$ 2000,00
50 Litros	R\$ 4000,00

Sabendo que foram comprados 9 cilindros, totalizando assim 200 litros de armazenamento, pode-se afirmar que:

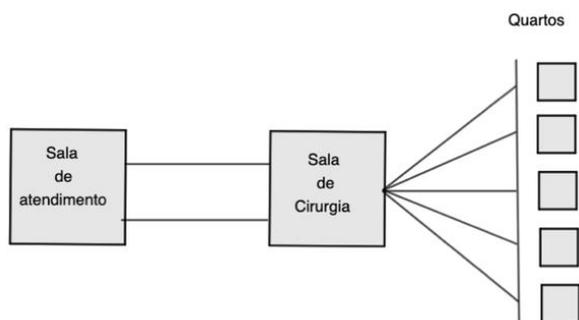


- a) $X > Y > Z$
- b) $X > Y = Z$
- c) $Y > Z > X$
- d) $X = Y = Z$
- e) $X = Z > Y$

Questão 78

Um médico dentro de um hospital precisa se deslocar da sala de atendimento até a sala de cirurgia e, em seguida, até um corredor de um bloco que possui cinco quartos para visitar seus pacientes.

FIGURA 2



Existem dois corredores ligando a sala de atendimento à sala de cirurgia, e cinco corredores ligando a sala de cirurgia ao corredor dos quartos (Figura 2). O médico, ao fazer seu trajeto até o corredor dos quartos, nunca retorna à sala de atendimento pelo mesmo caminho.

O número de trajetos diferentes que o médico pode percorrer da sala de atendimento ao corredor dos quartos e voltar é:

- a) 7
- b) 10
- c) 12
- d) 40
- e) 100

Questão 79

O cloreto de sódio a 0,9%, também conhecido popularmente por soro fisiológico, é armazenado no recipiente com formato de um prisma de base quadrangular na parte inferior e um tronco de pirâmide na parte superior (desconsidere a tampa e a saída do recipiente). O prisma possui 5 cm de aresta da base e 23 cm de altura, enquanto que a altura do tronco da pirâmide mede 2 cm e área da base menor mede 4 cm^2 .

Se 500ml de soro fisiológico será armazenado neste recipiente e guardado na posição como mostra a Figura 3 abaixo, podemos afirmar que a altura do líquido (soro fisiológico) no recipiente:

FIGURA 3



- a) Ultrapassa a altura do prisma em 3 cm.
- b) É inferior em 3 cm a altura total do recipiente.
- c) É igual a altura do prisma.
- d) Mede 25 cm.
- e) É inferior em 3 cm a altura do prisma.

Questão 80

Um estudante de medicina iniciou um tratamento tomando os remédios A, B e C seguindo a prescrição:

- Medicação A: tomar de 6 em 6 horas.
- Medicação B: tomar de 8 em 8 horas.
- Medicação C: tomar de 10 em 10 horas.

Se o estudante iniciou o tratamento tomando as três medicações no mesmo horário, quantos dias depois ele tomará juntas novamente?

- a) 5
- b) 4
- c) 7
- d) 2
- e) 6



ESPAÇO LIVRE



1 H Hydrogen 1.00794	2 He Helium 4.002602	3 Li Lithium 6.941	4 Be Beryllium 9.012182	5 B Boron 10.811	6 C Carbon 12.0107	7 N Nitrogen 14.0067	8 O Oxygen 15.9994	9 F Fluorine 18.9984032	10 Ne Neon 20.1797	11 Na Sodium 22.98976928	12 Mg Magnesium 24.3050	13 Al Aluminum 26.9815386	14 Si Silicon 28.0855	15 P Phosphorus 30.973762	16 S Sulfur 32.065	17 Cl Chlorine 35.453	18 Ar Argon 39.948	19 K Potassium 39.0983	20 Ca Calcium 40.078	21 Sc Scandium 44.955912	22 Ti Titanium 47.867	23 V Vanadium 50.9415	24 Cr Chromium 51.9961	25 Mn Manganese 54.938045	26 Fe Iron 55.845	27 Co Cobalt 58.933195	28 Ni Nickel 58.6934	29 Cu Copper 63.546	30 Zn Zinc 65.38	31 Ga Gallium 69.723	32 Ge Germanium 72.64	33 As Arsenic 74.92160	34 Se Selenium 78.96	35 Br Bromine 79.904	36 Kr Krypton 83.798	37 Rb Rubidium 85.4678	38 Sr Strontium 87.62	39 Y Yttrium 88.90585	40 Zr Zirconium 91.224	41 Nb Niobium 92.90638	42 Mo Molybdenum 95.96	43 Tc Technetium 97.9072	44 Ru Ruthenium 101.07	45 Rh Rhodium 102.90550	46 Pd Palladium 106.42	47 Ag Silver 107.8682	48 Cd Cadmium 112.411	49 In Indium 114.818	50 Sn Tin 118.710	51 Sb Antimony 121.760	52 Te Tellurium 127.60	53 I Iodine 126.90447	54 Xe Xenon 131.293	55 Cs Cesium 132.9054519	56 Ba Barium 137.327	57 La Lanthanum 138.90547	58 Ce Cerium 140.116	59 Pr Praseodymium 140.90765	60 Nd Neodymium 144.242	61 Pm Promethium 144.9128	62 Sm Samarium 150.36	63 Eu Europium 151.964	64 Gd Gadolinium 157.25	65 Tb Terbium 158.92535	66 Dy Dysprosium 162.500	67 Ho Holmium 164.930	68 Er Erbium 167.259	69 Th Thorium 188.90421	70 Yb Ytterbium 173.054	71 Lu Lutetium 174.9668	72 Hf Hafnium 178.49	73 Ta Tantalum 180.94788	74 W Tungsten 183.84	75 Re Rhenium 186.207	76 Os Osmium 190.23	77 Ir Iridium 192.217	78 Pt Platinum 195.084	79 Au Gold 196.966569	80 Hg Mercury 200.59	81 Tl Thallium 204.3833	82 Pb Lead 207.2	83 Bi Bismuth 208.98040	84 Po Polonium 209	85 At Astatine 209	86 Rn Radon 222.0176	87 Fr Francium 223	88 Ra Radium 226	89 Ac Actinium 227	90 Th Thorium 232.03806	91 Pa Protactinium 231.03688	92 U Uranium 238.02891	93 Np Neptunium 237	94 Pu Plutonium 244	95 Am Americium 243	96 Cm Curium 247	97 Bk Berkelium 247	98 Cf Californium 251	99 Es Einsteinium 252	100 Fm Fermium 257	101 Md Mendelevium 258	102 No Nobelium 259	103 Lr Lawrencium 262	104 Rf Rutherfordium 261	105 Db Dubnium 262	106 Sg Seaborgium 266	107 Bh Bohrium 264	108 Hs Hassium 277	109 Mt Meitnerium 268	110 Ds Darmstadtium 271	111 Rg Roentgenium 272	112 Uub Ununbium 285	113 Uut Ununtrium 284	114 Uuq Ununquadium 289	115 Uup Ununpentium 288	116 Uuh Ununhexium 292	117 Uus Ununseptium 294	118 Uuo Ununoctium 294
--------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	---	----------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	---	------------------------------------	--	---	---	---------------------------------------	---	------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	--	--------------------------------------	--	---------------------------------------	---------------------------------------	--	---	-----------------------------------	--	--------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--	---------------------------------------	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---	--	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	--	--	---------------------------------------	-------------------------------------	--	--------------------------------------	---	--------------------------------------	--	---	---	---------------------------------------	--	---	---	--	---------------------------------------	--------------------------------------	---	---	---	--------------------------------------	--	--------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--------------------------------------	---	----------------------------------	---	------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	---	--	--	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	--	-------------------------------------	---------------------------------------	--	------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------	---	--	--------------------------------------	---------------------------------------	---	---	--	---	--