



UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COMISSÃO PARA APLICAÇÃO DO VESTIBULAR

PROVA DE REDAÇÃO E QUESTÕES OBJETIVAS

22.10.2023

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

TEXTO 1

A educação no Brasil, em todos os níveis, passa por um momento problemático: um grande número de estudantes não tem respeitado o professor. **Não está na hora de alunos (as) mudarem sua postura frente a docentes?**

Com que argumentos você defenderia, em uma dissertação-argumentativa, seu ponto de vista acerca da problemática exposta?

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



Crianças de açúcar, Vik Muniz, 1996.

TEXTO 2

"Segundo Vik Muniz, o 'Sugar Children' tem muito a ver com a fotografia, já que o açúcar é um cristal e a fotografia é um cristal prateado exposto à luz. É uma série pontilhista feita com açúcar sobre papel preto e depois fotografada em prata de gelatina. Isso desencadeou algo muito importante. Em 1992, passei as férias na ilha de St. Kitts e brincava com as crianças locais em uma praia de areia preta. Estas eram crianças de plantações de açúcar. No meu último dia eles me levaram para conhecer seus pais e me surpreendeu o quão tristes e cansados eles estavam. Como essas crianças se tornaram esses adultos? Concluí que a vida tirara sua doçura deles. Esses retratos em açúcar agora estão em várias coleções importantes, mas também na pequena biblioteca da escola infantil de St. Kitts. Eu devo muito a essas crianças."

Disponível em: <https://www.culturagenial.com/vik-muniz-obras>. Acesso em: 04.09.2023.

Questão 01

Vik Muniz é um artista plástico brasileiro reconhecido internacionalmente que trabalha com materiais inusitados. Chocolate, feijão, açúcar, manteiga de amendoim, leite condensado, molho de tomate, gel para cabelo, geleia e produtos reaproveitáveis são algumas das suas principais matérias-primas. No que diz respeito a uma preocupação de caráter social, o conteúdo simbólico dos textos 1 e 2 deixa transparecer, principalmente, que

- a) é necessário que se realizem maiores investimentos na infância, uma vez que se trata de uma fase em que, de uma maneira geral, o ser humano constrói sua personalidade.
- b) a ludicidade é imprescindível à infância, já que se trata de uma necessidade de qualquer ser humano, independente de condição socioeconômica, etnia ou país de origem.
- c) enquanto houver racismo no mundo, não será possível construir uma infância sadia, em que as relações humanas são construídas na base do respeito e do amor ao próximo.
- d) o trabalho infantil, onde quer que ele seja desenvolvido, é um dos maiores desrespeitos à formação de um ser humano, uma vez que toda criança deve brincar e estudar, e não trabalhar.
- e) o uso do açúcar se deu por se tratar de um elemento que faz parte do cotidiano daquelas crianças, representando uma referência tanto à doçura e à pureza quanto ao material que as condena à pobreza.

TEXTO 3

```

a a a a a a
q q q q q q
u u u u u u
i i i i i i
n n n n n n
a a a a a a
    
```

Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/abralic/2013>. Acesso em 02.09.2023.

Questão 02

O Concretismo foi um movimento poético surgido no Brasil em meados dos anos 1950 do século passado. Nesse período, o contexto político, social e econômico do país, principalmente da região Sudeste, contribuiu bastante para o surgimento desse novo movimento poético. O governo de Juscelino Kubitschek (1956-1961) foi marcado pelo anseio de modernidade e de desenvolvimento, tendo como lema principal o progresso industrial e econômico de 50 anos em 5. Levando em consideração todo esse contexto, o poema de José Alcides Pinto, ao

apresentar a disposição das letras “m” formando duas linhas horizontais e paralelas e logo abaixo de cada bloco de “m” as letras “a”, “q”, “u”, “i”, “n”, “a” formam a palavra “máquina” e sugerem

- que esse poema alude à questão da industrialização, que era um tema bastante abordado nos idos da década de 1950.
- uma construção poética de negação à modernização no Brasil, pois se trata de uma ironia com o governo de JK.
- uma crítica ao Sudeste, que se julga mais desenvolvido socioeconomicamente que o Nordeste.
- a ideia de que o brasileiro era visto apenas como uma máquina durante a década de 1950.
- que o poeta está apenas brincando com as palavras, visto que o governo de JK deu muita liberdade aos artistas.

TEXTO 4

Sergipe tem seus encantos naturais. E agora, tecnológicos também.

Disponível em: <https://www.se.gov.br/noticias/desenvolvimento/sergipe-e-os-seus-encantos-sao-destaque-no-jornal-a-tarde>. Acesso em 30.08.2023.

TEXTO 5

A laranja não faz bem apenas para o Brasil. Faz bem também para a saúde e para o corpo do ser humano.

Disponível em: <https://minhasaude.proteste.org.br>. Acesso em 02.09.2023.

Questão 03

Os operadores argumentativos são elementos linguísticos que contribuem para direcionar o sentido das frases ou do texto, garantindo a coesão e a coerência, além de facilitar a construção argumentativa e a interpretação textual. Tendo em vista essas características linguísticas, nos textos 4 e 5, é perceptível que o uso

- da pontuação – principalmente o da vírgula (texto 4) – garante a clareza argumentativa.
- dos vocábulos ‘E’ (texto 4) e ‘também’ (texto 5) atribui uma ideia de soma da segunda informação em relação à primeira.
- do termo ‘agora’ (texto 4) e a repetição do termo ‘para’ (texto 5) representam a intencionalidade argumentativa desejada pelos emissores.
- de dois períodos, em vez de apenas um, revela a consciência textual sugerida pelos emissores dos dois textos.

e) de um léxico mais simples se justifica pelo veículo em que os textos são emitidos, já que se trata de um ambiente digital.

TEXTO 6

microconto de
Marcio Markendorf

NARCISO (I)

Postou uma foto de si nas redes e esperou que o admirassem.



Disponível em: <https://editorapangeia.com.br/arte-escrevermicroconto>. Acesso em: 30.08.2023.

TEXTO 7

microconto de
Adriano Salvi

POSITIVO

— Assumiu?
— Não, sumiu.



Disponível em: <https://editorapangeia.com.br/arte-escrevermicroconto>. Acesso em: 30.08.2023.

Questão 04

Segundo as pesquisadoras Jurene V. dos Santos Oliveira e Simone B. Borges da Silva, da Universidade Federal da Bahia, “por meio dos minicontos, dos microcontos, dos nanocontos e/ou dos twitcontos, dentre outros tipos de microliteratura/micronarrativa que surgem, em especial, a partir dos ambientes virtuais, é possível realizar atividades a serem utilizadas e apropriadas, estrategicamente, em aulas de Língua Portuguesa, no segmento do Ensino Médio”

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tla/a/KvBDFzBPWtvgs3f3V6h57FJ/#>. Acesso em 30.08.2023.

A partir de tal compreensão e sob um olhar de abordagem sociocrítica, infere-se, do conteúdo dos dois textos, que:

- a) no primeiro microconto, o autor leva a pensar sobre a questão da *selfie*, em uma sociedade cada vez mais individualista. Já no segundo, a irresponsabilidade de muitos homens que não reconhecem civil e afetivamente seus filhos.
- b) no texto 6, destaca-se a ideia de que muitos internautas estão preocupados com sua imagem, ao escolherem sempre as melhores fotos. Quanto ao texto 7, aborda-se a necessidade de haver mais teste de paternidade com crianças órfãs.
- c) a ideia exposta no primeiro microconto corresponde a uma atualização do mito grego de Narciso. No que diz respeito ao segundo, destaca-se um grave problema social: gravidez na juventude.
- d) há, no texto 6, uma crítica ao individualismo que as redes sociais digitais têm provocado na juventude brasileira. Por sua vez, o texto 7 chama atenção para a falta de atendimento médico que crianças pobres sofrem.
- e) os dois microcontos não estão necessariamente preocupados com abordagens sociais, uma vez que eles representam uma linguagem literária experimental no meio digital.

TEXTO 8

Ganhando o jogo, o time suspirou aliviado.

Disponível em: (<https://opopular.com.br/esporte/em-fase-turbulenta-cbf-respira-aliviada-com-avanco-do-brasil-na-copa-do-mundo>). Acesso em: 30.08.2023.

Questão 05

Os professores de Língua Portuguesa têm alertado para o fato de que o uso excessivo e desnecessário do gerúndio é considerado um recorrente vício de linguagem, que prejudica a objetividade e a clareza da comunicação. Mas, muitas vezes, segundo a norma culta padrão da língua, o uso do gerúndio é coerente e esclarecedor. Nesse sentido, no texto 8, o uso dessa forma nominal corresponde a (à)

- a) uma ação realizada imediatamente antes da indicada na oração principal.
- b) criação de uma expectativa que corresponde a um processo argumentativo.
- c) economia vocabular, orientação de todos os professores de Produção Textual.

- d) uma inversão sintática necessária para o emissor saber a função da vírgula.
- e) uma valorização da vitória do time, o que justifica primeiro se falar em “ganhar”.

TEXTO 9

O RETIRANTE EXPLICA AO LEITOR QUEM É A QUE VAI

— O meu nome é Severino,
como não tenho outro de pia.
Como há muitos Severinos,
que é santo de romaria,
deram então de me chamar
Severino de Maria;

(...)

Somos muitos Severinos
iguais em tudo na vida:
na mesma cabeça grande
que a custo é que se equilibra.

Morte e vida severina, João Cabral de Melo Neto

Questão 06

Nesse *auto de Natal pernambucano*, do poeta João Cabral de Melo Neto, deduz-se que Severino

- a) se apresenta como um ser particularizado entre tantos nordestinos sofredores.
- b) é um nome usado apenas para se tornar um adjetivo já no título da obra.
- c) representa todos os santos nordestinos, já que sua mãe se chama Maria.
- d) se torna uma alegoria, uma representação de algo que é muito maior que ele.
- e) simboliza os doentes que rezam para Nossa Senhora em busca da cura.

TEXTO 10

“Se o leitor possui alguma riqueza e vida bem acomodada, sairá de si para ver como é às vezes o outro. Se é pobre não estará me lendo porque ler-me é supérfluo para quem tem uma leve fome permanente. Faça aqui o papel de vossa válvula de escape da vida massacrante da média burguesia”.

A hora da estrela, Clarice Lispector.

Questão 07

Costuma-se dizer que o emissor, ao transmitir uma mensagem, sempre tem um objetivo. Nessa perspectiva, no texto 10, o narrador objetiva

- informar ideias, já que o gênero em questão é um romance.
- revelar que reflete sobre sua própria função.
- criticar o mundo burguês do qual, infelizmente, faz parte.
- analisar o papel de um leitor dentro de uma narrativa.
- emitir suas emoções diante da narrativa em destaque.

TEXTO 11

Meninos Carvoeiros

Os meninos carvoeiros

Passam a caminho da cidade.

- Eh, carvoeiro!

E vão tocando os animais com um relho enorme.

Os burros são magrinhos e velhos.

Cada um leva seis sacos de carvão de lenha,

A aniagem é toda remendada.

Os carvões caem.

(...)

- Eh, carvoeiro!

Só mesmo estas crianças raquíticas

Vão bem com estes burrinhos descadeirados.

A madrugada ingênua parece feita para eles...

Pequenina, ingênua miséria!

Adoráveis carvoeirinhos que trabalhais como se brincásseis!

- Eh, carvoeiro!

Quando voltam, vêm mordendo num pão encarvoado,
 Encarapitados nas alimárias,

Apostando corrida,

Dançando, bamboleando nas cangalhas como
 espantalhos

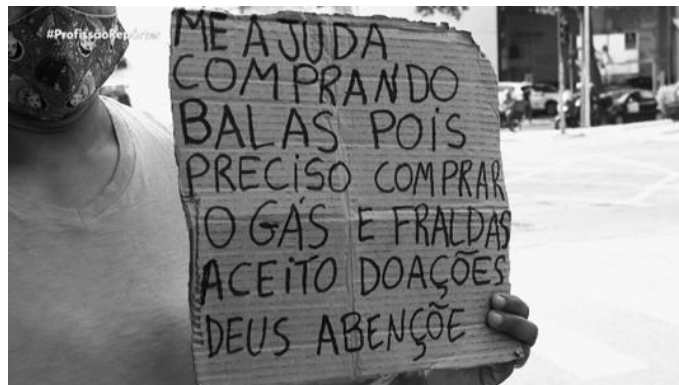
desamparados!

in Carnaval, de Manuel Bandeira, 1919.

TEXTO 12

‘A primeira vez que vendi bala eu fiquei com vergonha, depois acostumei’, diz Enzo, de 8 anos, que ajuda a mãe em um sinal de SP

Após o marido ficar desempregado por causa da pandemia, Ana Paula Francisco e o filho passaram a pedir doações e a vender balas em um bairro nobre da capital paulista. O Profissão Repórter acompanhou a família por quatro meses.



Profissão Repórter, 02/03/2022

Disponível em: <https://g1.globo.com/profissao-reporter/noticia/2022/03/02-a-primeira-vez-que-vendi-bala-eu-fiquei-com-vergonha-depois-acostumei-diz-enzo-de-8-anos-que-ajuda-a-mae-em-um-sinal-de-sp.ghtml>. Acesso em: 29.08.2023.

Questão 08

Quando se comparam os textos 11 e 12, constata-se que

- a miséria que se alimenta do trabalho miserável e a miséria que depende da própria sorte são alguns dos temas sociais do poema e de uma atualidade espantosa e dolorida.
- o poeta e os jornalistas denunciam a pobreza que assola o Brasil desde 1919, situação que não se modificou para as crianças que vendem carvão ou balas nas grandes cidades brasileiras.
- embora o texto poético dê um tom de inverossimilhança à problemática, por se preocupar com a construção literária, a matéria jornalística expõe uma realidade brasileira vivenciada por muitas crianças.
- o teor conotativo do poema de Manuel Bandeira não permite que se percebam críticas sociais, uma vez que há mais preocupação com a criação de versos, situação inversa que ocorre no texto jornalístico.
- as ideias presentes nas duas composições se apresentam como uma simples analogia, sem que se possa afirmar que o poema representa uma denúncia social no início do século XX.

TEXTO 13

Ouvimos passos no corredor; era D. Fortunata. Capitu compôs-se depressa, tão depressa que, quando a mãe apontou à porta, ela abanava a cabeça e ria. Nenhum laivo amarelo, nenhuma contração de acanhamento, um riso espontâneo e claro, que ela explicou por estas palavras alegres:

— Mamãe, olhe como este senhor cabeleireiro me penteou; pediu-me para acabar o penteado, e fez isto. Veja que tranças!

(...)

Como eu quisesse falar também para disfarçar o meu estado, chamei algumas palavras cá de dentro, e elas acudiram de pronto, mas de atropelo, e encheram-me a boca sem poder sair nenhuma. O beijo de Capitu fechava-me os lábios. Uma exclamação, um simples artigo, por mais que investissem com força, não logravam romper de dentro. E todas as palavras recolheram-se ao coração, murmurando:

"Eis aqui um que não fará grande carreira no mundo, por menos que as emoções o dominem..."

Assim, apanhados pela mãe, éramos dois e contrários, ela encobrindo com a palavra o que eu publicava pelo silêncio.

D. Casmurro, Machado de Assis

Questão 09

Embora a narrativa de Machado de Assis seja normalmente ambígua, o texto 13 deixa o leitor perceber que

- o amor entre Capitu e Bentinho deve ser escondido porque a mãe dela – D. Fortunata – não permitia aquele namoro, principalmente por se tratar de um casal composto por duas crianças.
- não adianta lutar contra o amor, quando este invade a alma e se materializa em um beijo, principalmente se for escondido, mesmo que os adultos busquem impor limitações.
- Bentinho tenta puxar uma conversa com D. Fortunata, mas as palavras surgem atropeladas e sequer saem da boca, num fracasso completo, enquanto Capitu age com naturalidade.
- o fato de Capitu ser uma pessoa alegre contribuiu para que a mãe dela não percebesse o que havia ocorrido ali, ainda que Bentinho tenha denunciado a atitude da namorada com as palavras ambíguas que pronunciou.
- a mãe de Capitu – D. Fortunata – não percebeu nada que havia acontecido ali porque Bentinho desmanchava o penteado com que Capitu sempre se apresentava a ele.

TEXTO 14

Esperança (Mário Quintana)

Lá bem no alto do décimo segundo andar do Ano

Vive uma louca chamada Esperança

E ela pensa que quando todas as sirenas

Todas as buzinas

Todos os reco-recos tocarem

Atira-se

E

— ó delicioso voo!

Ela será encontrada miraculosamente incólume na calçada,

Outra vez criança...

E em torno dela indagará o povo:

— Como é teu nome, meninazinha de olhos verdes?

E ela lhes dirá

(É preciso dizer-lhes tudo de novo!)

Ela lhes dirá bem devagarinho, para que não

esqueçam:

— O meu nome é ES-PE-RAN-ÇA...

Questão 10

Esperança é um poema que relembra a beleza e a necessidade que todos têm de nutrir esse sentimento, inclusive para quem tem se dedicado a estudar e a se esforçar para realizar o sonho de ingresso em um curso universitário. A partir da compreensão da mensagem do texto 14, afirma-se que

- a esperança ganha destaque apenas no mês de dezembro, imagem representada pelo “alto do décimo segundo andar”.
- “as sirenas”, “as buzinas” e “os reco-recos” são onomatopeias que delimitam o espaço sociocultural a que o poema faz referência.
- o verso “É preciso dizer-lhes tudo de novo” revela a ideia de que a mensagem do poema foi emitida mensalmente.
- o eu lírico tem, sobretudo, uma preocupação pedagógica quanto ao tema, o que é evidenciado pela separação silábica no último verso.
- a esperança é uma força mais poderosa do que as pessoas que se esquecem dela e do nome dela.

INGLÊS

Read TEXT 1 and answer questions 11 - 14.

TEXT 1

Fly me to the Moon

by Bart Howard

Fly me to the Moon
 Let me play among the stars
 Let me see what spring is like
 On Jupiter and Mars

In other words

Hold my hand

In other words

Baby, kiss me

Fill my heart with song
 And let me sing forevermore
 You are all I long for
 All I worship and adore

In other words

Please, be true

In other words

I love you

Disponível em: <https://www.lettras.mus.br/frank-sinatra/79006/>. Acesso em: 10/08/2023.

Questão 11

The lyrics are about:

- someone whose dream is to go to the Moon.
- someone whose dream is to visit Jupiter.
- someone who romantically asks to be loved.
- someone who wishes to be a singer.
- someone who wants to take another person to the Moon.

Questão 12

In order to keep the same meaning, choose the alternative that best replaces the expression “in other words” present in the lyrics:

- another way to say it.
- however.
- therefore.
- although.
- then.

Questão 13

The lyric “Let me see what spring is like” means that the persona:

- loves spring.
- does not like spring.
- wants to see spring on the Moon.
- is curious about this season on Jupiter and Mars.
- is eager to play with stars during spring.

Questão 14

It is CORRECT to say that most verbs in the lyrics, as “fly”, “let”, “hold”, “kiss”, “fill”, “be”, are:

- in the future tense and express wishes.
- in the past tense and communicate past habits.
- in the present and designate daily chores.
- in the conditional and describe possibilities.
- in the imperative mood and denote requests.

Read TEXT 2 and answer questions 15 – 18.

TEXT 2

Billionaires Jeff Bezos, Richard Branson & Elon Musk Could Save 41M People at Risk of Starvation

Instead of racing to outer space, why not end world hunger?

It sounds like a dystopian science fiction novel — as climate change cooks oceans and forests, a pandemic endangers billions of people, and world hunger surges, a handful of mega-wealthy men are pumping billions of dollars into their own personal space travel companies.

But it’s happening right now and David Beasley, the head of the World Food Programme, thinks that money could be put to better use.

In a tweet on June 26, Beasley called on Jeff Bezos, Richard Branson, and Elon Musk to contribute the \$6 billion needed to save 41 million people in 43 countries who are at risk of starving this year. It might sound like a big ask, but for these billionaires it’s an amount that’s tantamount to pocket change.

Bezos is worth \$192.6 billion, Branson is worth \$6.3 billion, and Musk is worth \$165.9 billion. Together, that’s \$364.8 billion, which could prevent people from starving to death 60 times over, according to Beasley’s estimation.

Disponível em: <https://www.globalcitizen.org/en/content/billionaires-bezos-branson-musk-space-world-hunger/>. Acesso em 10/08/2023.

Questão 15

Text 2 criticizes the fact that:

- a) Bezos, Branson and Musk are spending 41 million dollars to go to space.
- b) billionaires should concentrate their money to fight climate change.
- c) Beasley cannot convince billionaires to pump money into philanthropy.
- d) few men can accumulate billions of dollars.
- e) instead of spending money on space travels, billionaires could end starvation.

Questão 16

According to text 2, it is CORRECT to say that:

- a) 41 million people can die due to starvation, i.e., absence of food, in a year.
- b) Bezos, Branson and Musk are business partners.
- c) Bezos, Branson and Musk do not have enough money to prevent starvation.
- d) starvation represents the high availability of food in that particular year.
- e) hunger is opposite to starvation.

Questão 17

Concerning the text genre, one may say that text 2 is:

- a) an academic piece of a dissertation or thesis.
- b) a news article that advocates for a better use of money spent on space travels.
- c) a news article that advertises the latest space travel achievements.
- d) a science fiction novel that describes the social commitment of billionaires.
- e) a post on social media by David Beasley, head of the World Food Programme.

Questão 18

The adjective “tantamount” as in “for these billionaires it’s an amount that’s *tantamount* to pocket change” is equivalent to:

- a) almost the same as.
- b) of paramount importance.
- c) the contrary.
- d) much more than.
- e) as unpredictable as.

Read TEXT 3 and answer questions 19 - 20.

TEXT 3



Cindy McCain
 @WFPCchief · Follow



Hey, @RichardBranson, @elonmusk and @JeffBezos, so excited to see you compete on who gets to space first! BUT, I would love to see you TEAM up together to save the 41 million people who are about to starve this year on Earth! It only takes \$6 Billion. We can solve this quickly!

Disponível em: <https://www.globalcitizen.org/en/content/billionaires-bezos-branson-musk-space-world-hunger/>. Acesso em 10/08/2023.

Questão 19

The author of text 3

- a) is unknown, but the text was reposted by Cindy McCain.
- b) is Richard Branson, who got first to space.
- c) is Elon Musk, who wants to work together with Branson and Bezos.
- d) is Jeff Bezos, being Cindy McCain his spokesperson.
- e) is Cindy McCain, who calls the billionaires’ attention to fight starvation.

Questão 20

In text 3, the phrasal verb “team up” works as a polar opposite of the verb:

- a) “see”.
- b) “compete”.
- c) “gets”.
- d) “love”.
- e) “solve”.

ESPAÑHOL

TEXTO 1 YO QUE TÚ

Yo que tú me amaría, llamaría,
 no perdería tiempo, me diría que sí.
 No dudaría más, escaparía.
 Daría lo que tienes, lo que tengo,
 por tener lo que das, lo que me dieras.
 Me soltaría el pelo, lloraría
 de gozo, cantaría descalza, bailarías,
 le pondría a febrero un sol de agosto,
 moriría de gusto, no pondría
 ningún pero a este amor, inventaría
 nombres y verbos nuevos, temblaría
 de miedo ante la duda de que fuese
 sólo un sueño, me iría
 para siempre de ti, de allí, conmigo.

PIQUERAS, J.V. *Yo que tú*:
 Manual de Gramática y poesía. Logroño: Los aciertos ediciones, 2019.

Questão 11

Sobre el contenido del poema *Yo que tú* (texto 1) del filólogo y poeta español Juan Vicente Piqueras se puede afirmar:

- a) La expresión *yo que tú* no podría ser sustituida sin cambio de significado por *yo en tu lugar*.
- b) El trecho “No pondría ningún pero a este amor” podría sustituirse, sin cambio de significado, por “no pondría ningún obstáculo a este amor”.
- c) *Yo que tú* es una expresión de valor condicional que se usa con verbos en el imperativo.
- d) “a mis tentativas de saber qué es de ti”. El *qué* lleva tilde porque es un pronombre relativo.
- e) En “temblaría de miedo ante la duda de que fuese sólo un sueño” el término *ante* indica *ausencia de*.

TEXTO 2

EN HOMENAJE A RAFAEL GUILLÉN: UN POETA INOLVIDABLE

Ha muerto uno de los últimos grandes poetas de las letras españolas, Rafael Guillén (1933-2023), Premio Nacional de Literatura en 1994 y uno de los que mejor supo apresar el latido de lo andaluz que busca el esplendor del mundo. Quedan sus versos transparentes.

Rafael Guillén nació en Granada el 27 de abril de 1933. Perteneciente a la Generación del 50, la trayectoria de Guillén ha sido larga, pero quizá uno de sus mayores méritos sea el haber ayudado a recuperar la cultura poética de la ciudad tras la Guerra Civil. Fue uno de los primeros poetas que, con el grupo «Versos al aire libre», rompió el silencio que, durante veinte años, cayó sobre la poesía granadina tras el asesinato de Federico García Lorca.

En sus primeras obras, se nota la influencia neoclásica que pesó sobre otros miembros de su generación, pero la atracción de lo popular (Cancionero-guía para andar por el aire de Granada, 1962) pronto lo aligera, y ya en los sesenta abandona la rigidez del metro tradicional. Sus temas no son leves: el amor y el erotismo suelen mezclarse con la elegía.

Disponível em: <https://republicadelasletras.acescritores.com/2023/05/26/en-homenaje-a-rafael-guillen-un-poeta-inolvidable/>. Acesso em: 18.07.2023.

Questão 12

Según el texto 2, Guillén ha sido uno de los poetas que “mejor supo apresar el latido de lo andaluz que busca el esplendor del mundo”. Eso quiere decir que:

- a) La obra de Guillén expresa con mucha calidad las características de los perros andaluces.
- b) Su obra ha contribuido rápidamente con la construcción de su identidad.
- c) Su obra está permeada por rasgos de su herencia andaluza.
- d) A través de su obra, Guillén ha dado prisa a la difusión de la cultura andaluza en el mundo.
- e) Guillén ha ofrecido al mundo una obra desconectada de sus orígenes.

Questão 13

Juzga las afirmaciones abajo sobre el significado de las palabras del texto.

- I. quizá - tal vez, posiblemente
- II. tras - a continuación de, después de
- III. pronto - terminado, concluido

Están correctos los significados en las afirmaciones:

- a) I, II, III
- b) I, II
- c) I, III
- d) II, III
- e) III

TEXTO 3



Disponível em: https://twitter.com/Sanson_/status/1044114918247673856. Acesso em: 12.07.2023.

Questão 14

La viñeta evoca una realidad que golpea a las sociedades contemporáneas (texto 3). Su efecto humorístico radica en:

- a) La demostración de inocencia de los personajes delante de la presencia de la inteligencia artificial en su trabajo.
- b) La incredulidad del personaje ante el riesgo de perder su empleo.
- c) La crítica al dominio de la inteligencia artificial en su universo laboral.
- d) El hecho de que el personaje no considera su trabajo elegible por alguien o algo inteligente.
- e) En el silencio de su compañera de trabajo sobre el tema.

TEXTO 4

Sancocho colombiano, una receta representante de toda Latinoamérica



A medio camino entre una sopa, un estofado y un cocido, el sancocho es por definición uno de los grandes platos de la gastronomía latinoamericana, incluso saltando su popularidad a las Islas Canarias, donde también se cocina.

Aunque el primer autor del sancocho no está nada claro,

lo cierto es que hay versiones nacionales como en sancocho colombiano o el sancocho dominicano que tiene muchísima fama, aunque realmente se cocina en buena parte de América Latina.

En esencia es, como decíamos, una sopa o hervido que lleva distintos tipos de carnes, algún tubérculo y otras verduras y hortalizas. Casi todo lo que se puede encontrar ya en tiendas y supermercados: el plátano macho, la yuca, la batata o el cilantro, pero si no tuvieras alguno de los ingredientes, no pasa nada.

Disponível em: <https://mui.kitchen/quecomer/Sancocho-colombiano-una-receta-representante-de-toda-Latinoamerica-20230313-0052.html>. Acesso em: 20.07.2023.

Questão 15

Sobre el sancocho (texto 4), es correcto afirmar:

- a) No es difícil encontrar sus ingredientes.
- b) Es un plato reconocido en toda América Latina como símbolo de Colombia.
- c) El sancocho dominicano es el más famoso de América Latina.
- d) Hay países que lo preparan como sopa y otros que lo preparan como un estofado.
- e) Es un plato que solo se conoce en América Latina.

TEXTO 5



Disponível em: https://twitter.com/CONADI_Gob/status/895396528403165184?s=20. Acesso em: 18.07.2023.

Questão 16

El Día Internacional de los Pueblos Indígenas se celebra cada 9 de agosto. La fecha fue elegida porque el 9 de agosto de 1982 ocurrió la primera reunión de trabajo sobre pueblos indígenas que se celebró en el marco de la ONU. En el fragmento “poseen rasgos sociales, económicos y políticos” (texto 5), el término *rasgos* podría ser sustituido sin cambio de sentido por la palabra:

- a) apariencias
- b) atributos
- c) actuaciones
- d) percepciones
- e) funciones

TEXTO 6

(...) hicieron un amor tranquilo y sano, de abuelos percutidos, que iba a fijarse en su memoria como el mejor recuerdo de aquel viaje lunático. No se sentían ya como novios recientes, al contrario de lo que el capitán y Zenaida suponían, y menos como amantes tardíos. Era como si se hubieran saltado el arduo calvario de la vida conyugal, y hubieran ido sin más vueltas al grano del amor.

El amor en los tiempos del cólera, Gabriel García Márquez, 1985.

Questão 17

Por la lectura del fragmento (texto 6), se puede comprender que la expresión *ir al grano* quiere decir:

- a) Hacer el camino más largo.
- b) Centrarse en lo que importa.
- c) No ser objetivo en algo.
- d) Hablar algo sin sentido.
- e) Hacer las cosas con calma.

TEXTO 7

Mamita:

En la calle me encontré un pedazo de espejo. Ahora no hago otra cosa que mirarme en él. La frente, los ojos, la nariz, la boca...

¿Sabes? He descubierto que mis ojos se parecen a los tuyos que más bonitos no podían ser, y mi nariz y mi boca son normales. No me gusta que digan que los negros son ñatos y tienen bamba. Si Dios existe, seguro está bravo de oír tanta gente criticando su obra.

¿Cómo crees que me vería con los ojos azules, la nariz finita y la boca como una raya? ¡Feísima! ¡No es verdad?

Por eso no me dejo pasar el peine caliente.

No quiero parecerme a Sara. Prefiero hacerme moñitos. Como las africanas.

Antes, cuando Lilita y la Niña jugaban a tirarse agua en el baño, trataban de que fuera de la barriga para abajo, porque si se mojaban el pelo, volvía a ponerseles duro.

La Niña muchas veces se pone un blúmer o una toalla en la cabeza y la mueve de un lado a otro cantando: “¡Tengo el pelo lacio! ¡Tengo el pelo lacio!”

Me da risa pero a la vez roña. Mamá de amor:

Algunos no saben ser negros. Dan pena.

Teresa Cárdenas, Cartas a mi mamá, 1997.

Questão 18

Teresa Cárdenas Ángulo (1970) es una escritora, contadora de historias, actriz, guionista de televisión y activista social afrocubana. Su obra, ampliamente traducida, comprende Cartas al cielo (1997), posteriormente intitulado Cartas a mi mamá, Cuentos de Macucupé(2001), Perro viejo(2005) Tatanene Cimarrón(2006), Cuentos de Olofi, Pedrito y el bebé, Ikú, (2007), Barakikeño y el Pavo Real(2008), Madre sirena, (2019).

En la carta (texto 7), la autora dice “Algunos no saben ser negros. Dan pena”. Sobre el fragmento:

- a) Es una expresión de sorpresa ante las actitudes de Lilita y la Niña.
- b) Tiene que ver con la manera despectiva con que la autora se ve.

- c) Refleja cómo la autora valora sus características ancestrales.
- d) Es una expresión de enfado frente a la situación de algunos negros.
- e) Demuestra la poca comprensión de la autora de la carta sobre los deseos de Lilita y la Niña.

Questão 19

“¿Cómo crees que me vería con los ojos azules, la nariz finita y la boca como una raya?”. *Tener la boca como una raya* es lo mismo que:

- a) Tener la boca ancha
- b) Tener la boca abierta
- c) Tener la boca alargada
- d) Tener una boca holgada
- e) Tener una boca delgada

Questão 20

En el fragmento “Me da risa pero a la vez roña” (texto 7), la expresión a la vez indica:

- a) simultaneidad
- b) frecuencia
- c) anterioridad
- d) conformidad
- e) consecuencia

HISTÓRIA

Questão 21

Em relação à herança colonial no continente africano, é CORRETO afirmar que:

- a) No plano econômico, extraiu-se riquezas e se aproveitou das fontes de energia e jazidas minerais existentes.
- b) No plano cultural, inculcou-se valores negativos, de fundo racista, que eram a ideologia defendida pelos colonizadores para justificar sua dominação no continente.
- c) No plano político, ao ocupar e unificar territórios antes disputados por grupos de diferentes etnias e culturas, promoveu-se uma identificação aparente, que gerou disputas, guerras e massacres.
- d) Poucos foram os Estados-nação africanos que conseguiram, na segunda metade do século XX, implementar com maior ou menor sucesso uma infraestrutura industrial.
- e) Todas as respostas anteriores são corretas.

Questão 22

Sobre a peste negra durante o período medieval, é **INCORRETO** afirmar que:

- a) Os médicos do século XIV eram incapazes de encontrar as causas da epidemia, embora acreditassem na sua existência e que o mais importante era combater o contágio. Isso, no entanto, ajudou a contestar a ideia então bastante comum de castigo divino.
- b) Mesmo sem entenderem o modo como se dava o contágio, os médicos acertavam em proibir estar à cabeceira do enfermo ou dos mortos, a realização de funerais, e o uso de roupas de pessoas contagiadas.
- c) Apesar de tudo, a peste não agravou os conflitos sociais, os infortúnios dos pobres, nem mesmo aumentou a violência social.
- d) A epidemia trouxe também novas formas de devoção cristã, promovendo, por exemplo, santos especializados como São Sebastião e São Roque.
- e) O medo à doença e a rapidez com que ceifava vidas, acabou por desestruturar o modo de cuidado com os corpos. Já não se conseguia garantir funerais individuais decentes, faltando, inclusive, a muitas pessoas, o sacramento da extrema-unção e outras rezas antes do enterro em fossas comuns.

Questão 23

O Tratado de Madri de 1750 foi uma tentativa por colocar um ponto final no litígio que se arrastava pela delimitação de vários territórios nas ilhas Filipinas e na região sul, norte e oeste do território americano entre quais países?

- a) Reino Unido e Brasil
- b) América Portuguesa e Império do Brasil
- c) Brasil e Portugal
- d) Espanha e Brasil
- e) Espanha e Portugal

Questão 24

Para complementar o pagamento do quinto do ouro implantado na região mineira, o Estado Português lançou mão de um recurso tributário que passou a estar associado às principais causas do descontentamento que teria levado à Inconfidência Mineira. A qual recurso tributário se está referindo?

- a) Sisa
- b) Óbolo
- c) Finta do óleo de baleia
- d) Derrama
- e) Dízimo

Questão 25

É inquestionável a presença e o papel dos povos originais em quase todas as etapas da colonização portuguesa. Sobre esses povos, marque a alternativa **INCORRETA**:

- a) Apresentavam uma enorme diversidade cultural e lingüística, que ia muito além da divisão genérica e arbitrária realizada pelos portugueses, entre tupi e tapuia.
- b) Em termos lingüísticos, existiam no espaço que hoje compreende o Brasil sociedades pertencentes a pelo menos 40 famílias linguísticas distintas.
- c) Apesar da complexidade linguística e diversidade cultural, os povos indígenas não souberam engendrar formas de resistência e contestação ao processo de conquista e colonização.
- d) A partir de documentos variados (textos de cronistas, viajantes, relatórios oficiais, etc.), estima-se que havia mais de 400 línguas indígenas faladas nos dois primeiros séculos de colonização.
- e) Os contatos dos colonizadores, leigos ou religiosos fizeram-se mais amiúde com grupos tupinambá (tronco linguístico tupi, família tupi-guarani).

Questão 26

A crença no sebastianismo tem sua origem após o desaparecimento do rei D. Sebastião na fatídica batalha de Alcácer Quibir, em 1578. Em síntese, acreditava-se na volta de um rei salvador que resgataria o reino português das mãos dos castelhanos, restaurando não apenas a autonomia, mas a dinâmica de tempos mais gloriosos. O sebastianismo cruzou o Atlântico e chegou ao Brasil, interiorizando-se e mantendo-se vivo, embora ressignificado, no acervo cultural das comunidades, como no caso da?

- a) Guerra dos sebastianistas, ocorrida na região platina por conta da concorrência da charque oriunda da Banda Oriental.
- b) Cidade ou Reino do Paraíso Terreal, debelado em 1820 pelo governador Luís do Rego Barreto, localizado no que hoje seria o município de Bonito/PE, aos pés da serra do Rodeador.
- c) Revolta do Encoberto, ocorrida durante a intervenção brasileira contra as pretensões dos remanescentes do antigo Vice-reinado do Prata.
- d) Guerra do Bandarra, encerrada em 1828, com a criação da República do Uruguai.

e) Motim de Pedro de Rattes Henequim, quando o Brasil, juntamente com a Argentina lutaram contra a população paraguaia pelo predomínio na região platina.

Questão 27

“Por uma questão demográfica e de paralelo desenvolvimento das técnicas de guerra e de extermínio, o século XX é de longe aquele que mais produziu assassinatos, extermínios e violência. É claro que a história da humanidade pode (e deve) ser vista como uma história de violências, mas essa situação do século XX fica ainda mais gritante, porque destoa daquilo que o Ocidente se autoimputou, ou seja, a sua capacidade ‘civilizatória’ do mundo. O mundo ‘civilizado’ exala o cheiro da podridão de cadáveres”.

SELIGMAN-SILVA, Márcio. *A virada testemunhal e decolonial do saber histórico*. Campinas: Editora da Unicamp, 2022, p. 203.

Segundo o autor, o século XX pode ser caracterizado como:

- O século do progresso e desenvolvimento humano, baseado na ciência e nos Direitos Humanos.
- O século do avanço civilizatório conduzido por países europeus em territórios africanos e asiáticos, principalmente após a Primeira Guerra Mundial.
- O século da contradição da sociedade ocidental, pois, apesar de se apresentar como portadora de princípios e valores humanos, supostamente universais, ela deu lugar a experiências de brutalidade e catástrofes humanas incomensuráveis: duas grandes guerras mundiais, Holocausto, genocídios e massacres de vários povos e etnias, violências e torturas, sob inúmeros estados de exceção e ditaduras, etc.
- O século do aumento do sentimento de humanidade e sensibilização das classes poderosas e civilizadas em relação às classes subalternas, especialmente em relação aos países do Sul global.
- O século de conscientização acerca das lutas e dos movimentos sociais de reivindicação por justiça social, visibilidade étnica, antirracista e contra qualquer tipo de discriminação de classe, gênero ou raça.

Questão 28

Até meados do século XIX, o Brasil se alçou como um dos principais destinos do tráfico de escravizados, não obstante a existência da lei de 7 de novembro de 1831, que o havia, desde então, ilegalizado e criminalizado. Devido à manutenção do tráfico ilegal,

o governo imperial brasileiro recebeu represálias, chegando inclusive a trocar tiros, em julho de 1850, com navios de guerra estrangeiros. De qual país eram estas embarcações?

- Países Baixos
- França
- Espanha
- Inglaterra
- Estados Unidos

Questão 29

A Comissão Nacional da Verdade (CNV) foi criada pela Lei n. 12.528, em 2011, durante o mandato da presidenta Dilma Rousseff. Qual foi o objetivo da criação da CNV?

- Identificar, documentar e julgar os crimes e as violações de direitos humanos entre 1946 e 1988.
- Promover a reconciliação nacional, mas a referida comissão nunca fora devidamente constituída.
- Caçar os generais e funcionários de alto escalão dos sucessivos governos, ao longo da ditadura militar brasileira, e levá-los aos tribunais internacionais.
- Promover a narrativa da revolução de 31 de março de 1964, que impediu a tomada do poder pelos comunistas, em detrimento do discurso do golpe civil-militar.
- Esclarecer as violações de direitos humanos praticadas entre 1946 e 1988, a fim de efetivar o direito à memória e verdade histórica e promover a reconciliação nacional.

Questão 30

Há, exatamente, trinta anos acontecia no Rio de Janeiro, no dia 23 de julho de 1993, a chamada Chacina da Candelária, onde oito jovens que dormiam em frente à Igreja da Candelária, foram assassinados a tiros por homens armados, alguns deles policiais militares, ex-policiais militares e pessoas civis.

Disponível em: <https://www.fflch.usp.br/34733>. Acesso em: 24.07.2023.

Sobre a sociedade brasileira de finais do século XX e primeiras décadas do XXI, é possível caracterizá-la como:

- Hierarquizada, desigual e repressora.
- Antirracista, igualitária e inclusiva.
- Zelosa com os direitos humanos, com a igualdade de gênero, classe, raça e etnia.
- Respeitosa com os povos originários, escassamente punitiva e horizontal.
- Lusa, cordial e católica.

GEOGRAFIA

Questão 31

“A palavra caatinga, que tem origem das palavras tupi ka’a (mata) e tinga (branca), se refere ao bioma característico do sertão e do agreste brasileiros”.

Disponível em: https://nossaenergia.petrobras.com.br/sustentabilidade/o-mais-brasileiro-dos-biomas/?gclid=Cj0KCQjw6KunBhDxARIsAKFUGs97pn8m1OOXunX9o0d2KxO2iBMiVOBEc_hTEt30sWF2k3IeAjmqwkaAk-XEALw_wcB.
Acesso em: 27/08/2023.

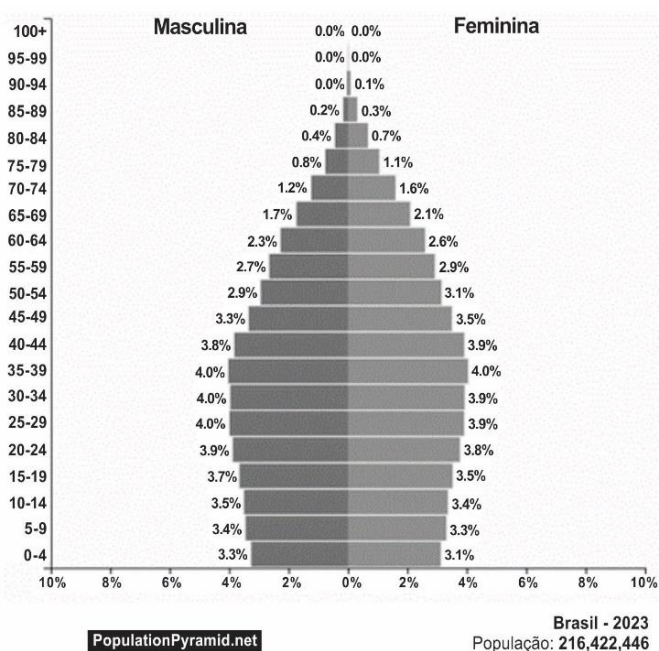
Sobre o bioma caatinga, é CORRETO afirmar:

- É pobre em diversidade.
- O clima quente e úmido predomina nesse ambiente.
- É um bioma exclusivamente brasileiro.
- Apresenta vegetação perenifólia.
- Possui solos profundos.

Questão 32

A Figura 1 retrata a população brasileira no ano de 2023. Com base na análise da pirâmide, é CORRETO afirmar:

FIGURA 1



Disponível em: <https://www.populationpyramid.net/pt/brasil/2023/>
Acessado em: 05/08/2023.

- O Brasil apresenta alta taxa de fecundidade.
- A pirâmide indica elevada taxa de mortalidade.
- O número de mortes da população feminina é maior que o de homens.

- O corpo da pirâmide indica elevado número de pessoas em Idade Economicamente Ativa.
- O Brasil não precisa se preocupar com a falta de mão de obra no longo prazo.

Questão 33

Os processos produtivos passaram por grandes transformações, desde as produções pré-industriais ao que se denomina quarta revolução industrial ou indústria 4.0. A forma de produção e o desenvolvimento técnico implicam em mudanças socioespaciais.

Assinale a alternativa com a sequência CORRETA das características das revoluções industriais respectivamente:

- Primeira Revolução Industrial
- Segunda Revolução Industrial
- Terceira Revolução Industrial
- Quarta Revolução Industrial

- Produção descentralizada e concentração de Pesquisa e Desenvolvimento.
- Indústrias próximas das fontes de matéria prima e energia.
- Intensa automatização dos processos produtivos.
- O desenvolvimento dos meios de transporte viabilizou que as indústrias se localizassem mais distantes das fontes de energia e matérias primas.

- 1-2-3-4
- 3-1-4-2
- 3-4-1-2
- 2-1-3-4
- 4-3-1-2

Questão 34

O Brasil é um país de dimensões continentais e mantém sua unidade territorial desde o período colonial. Contudo, há movimentos políticos com desejos separatistas de estados das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, que formariam um novo país em relação às demais regiões (Norte e Nordeste).

Assinale a afirmativa que contém uma possível justificativa para esse interesse separatista.

- a) As regiões são homogêneas.
- b) Diferença linguística.
- c) As regiões Norte e Nordeste contribuem mais com o PIB industrial.
- d) Desigualdades regionais.
- e) Autossuficiência dos estados do Sul e Sudeste.

Questão 35

“A exploração pela Petrobrás da chamada margem equatorial, que vai do Amapá até o Rio Grande do Norte, coloca o Brasil diante da possibilidade de uma nova fonte de riqueza que reduziria nossas históricas desigualdades regionais. (...) A notícia chocou o Brasil. O país está diante da possibilidade de um ‘novo pré-sal’, situado na região da margem equatorial e que se tornou alvo de uma disputa entre ambientalistas e petroleiras há dez anos. Em 17 de maio, o Ibama negou o licenciamento para a perfuração da Petrobrás no bloco FZA-M-59, na Bacia Foz do Amazonas.

Disponível em: <https://fpabramo.org.br/focusbrasil/2023/06/04/a-nova-fronteira-do-petroleo/>
Acessado em: 31/08/2023.

Sobre a exploração de petróleo nessa região, é CORRETO afirmar:

- a) A segurança energética do país depende exclusivamente do aumento do consumo de combustíveis fósseis, como o petróleo.
- b) A exploração de petróleo em águas profundas não oferece riscos ao meio ambiente.
- c) A abertura de novos poços de petróleo é coerente com as metas das mudanças climáticas.
- d) Caso seja autorizada, a exploração de petróleo ocorrerá na plataforma continental brasileira.
- e) Em caso de derramamento de petróleo, o ambiente estuarino está protegido.

Questão 36

Leia o texto a seguir:

“De repente tudo rosa (...) O filme ‘Barbie’ ainda nem está em cartaz - estreia no próximo dia 20 -, mas parece que o universo cor-de-rosa da boneca já tomou conta das vitrines das lojas, dos cardápios de restaurantes e da vida dos fãs, entre adultos e crianças.”

Disponível em: <https://exame.com/pop/de-repente-tudo-rosa-entenda-o-barbiecore-fenomeno-que-tomou-as-ruas-e-as-redes/>. Acessado em 25/07/2023.

O fenômeno descrito no texto está relacionado à(ao):

- a) Globalização cultural.
- b) Individualismo nos padrões de consumo.
- c) Falta de visão do mercado.

- d) Amplo acesso da população aos cinemas.
- e) Ausência de divulgação.

Questão 37

FIGURA 2



Disponível em: <https://projetocolabora.com.br/ods16/marco-temporal-o-que-e-e-como-afeta-demarcacao-de-terras-indigenas/>. Acessado em: 01/09/2023.

A figura 2 acima trata de importante questão sobre o direito à terra indígena no Brasil. O chamado Marco Temporal, se aprovado, estabelece que os povos indígenas só podem reivindicar territórios que estavam ocupados em 1988. Sobre esse tema é CORRETO afirmar:

- a) O marco temporal faz justiça aos povos indígenas pelos seus territórios.
- b) Se aprovado o marco temporal, os latifundiários do país vão precisar deixar suas terras.
- c) A elite rural defende os direitos indígenas.
- d) A estrutura fundiária brasileira será menos desigual com a aprovação do marco temporal.
- e) Os povos indígenas terão seus territórios ainda mais ameaçados, caso o Marco temporal seja aprovado.

Questão 38

Em uma região metropolitana não é simples identificar quando saímos de uma cidade e entramos em outra. Esse fenômeno é conhecido como:

- a) Gentrificação.
- b) Densidade demográfica.
- c) Redução da urbanização.
- d) Segregação espacial.
- e) Conurbação.

Questão 39

Sobre as camadas internas da Terra, é CORRETO afirmar:

- a) A Descontinuidade de Mororovicic separa o manto do núcleo.
- b) O núcleo é construído principalmente por silício e magnésio.
- c) A astenosfera é a camada sobre a qual as placas tectônicas se movimentam.
- d) No manto inferior, o magma, apresenta -se mais pastoso
- e) A crosta Continental apresenta menor profundidade do que a crosta oceânica.

Questão 40

Em um relevo íngreme, a melhor estratégia de cultivo para evitar perda de solo é:

- a) Plantar em fileiras simétricas.
- b) Uso intensivo de tratores.
- c) Não realizar capinagem.
- d) Utilizar a técnica de curvas de nível.
- e) Cavar sulcos verticais no terreno.

QUÍMICA

Questão 41

Sobre os fenômenos de natureza química ou física da matéria, observe as afirmativas a seguir:

I - A sublimação da naftalina é um exemplo interessante de um processo químico que envolve a mudança de fase de um sólido para um gás diretamente, sem passar pelo estado líquido.

II - Quando o vapor de água se condensa para formar nuvens na atmosfera, trata-se de um fenômeno químico.

III - A poluição por óxidos de nitrogênio e enxofre provenientes de atividades antrópicas pode levar à formação da chuva ácida.

São fenômenos verdadeiramente químicos:

- a) apenas I
- b) I e II
- c) II e III
- d) apenas II
- e) apenas III

Questão 42

Segundo a definição da Resolução nº 55 de 10 de novembro de 2009 da ANVISA, “Água Sanitária é uma solução aquosa com a finalidade de desinfecção e alvejamento, cujo ativo é o hipoclorito de sódio ou de cálcio, com teor de Cloro Ativo entre 2,0 e 2,5% p/p”. Estudos sugerem que a inativação de vírus e bactérias em superfícies pode ser alcançada com aplicação de soluções de hipoclorito de sódio com teor de cloro ativo de 0,1%.

PEREIRA, Samantha Storer Pesani, et al. Desinfecção com hipoclorito de sódio em superfícies ambientais hospitalares na redução de contaminação e prevenção de infecção: revisão sistemática. Revista da Escola de Enfermagem da USP, 2015, 49: 0681-0688.

Segundo os estudos, uma pessoa vai ao mercado e compra um garrafão de 5L de água sanitária com teor de cloro ativo de 2,4% e deseja diluir todo produto com objetivo de inativar vírus e bactérias em superfícies de um estabelecimento comercial. Qual o volume de água, em mL, necessário para a diluição?

- a) 120.000
- b) 210.000
- c) 115.000
- d) 220.000
- e) 125.000

Questão 43

A velocidade de uma reação química é influenciada por diversos fatores que afetam a taxa de conversão dos reagentes em produtos. Observe as sentenças:

I - o aumento da temperatura geralmente aumenta a velocidade da reação, pois as moléculas ganham energia cinética adicional, aumentando a frequência e a energia das colisões entre os reagentes.

II - o aumento da concentração dos reagentes leva a um maior número de colisões entre as moléculas, o que aumenta a probabilidade de reações bem-sucedidas.

III - quando se diminui a granulometria dos reagentes sólidos envolvidos em uma reação química, a área de superfície total aumenta, permitindo mais pontos de contato para colisões entre os reagentes, acelerando a reação.

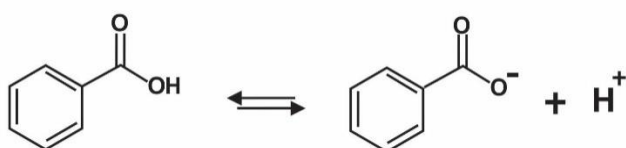
IV - catalisadores são substâncias que aumentam a energia de ativação necessária para a reação ocorrer, aumentando a taxa de reação sem serem consumidos no processo.

Assinale a alternativa que indica a(s) sentença(s) verdadeira(s):

- a) apenas I e II
- b) apenas III
- c) II e III e IV
- d) I, II e III
- e) todas

Questão 44

O ácido benzóico é um conservante amplamente utilizado na indústria alimentícia. Sua principal função é inibir o crescimento de microrganismos, que podem causar deterioração do produto. Regulando o pH do meio, contribui para manter um ambiente ácido que é hostil ao crescimento de bactérias. Observe a ionização do ácido benzóico, conforme equação a seguir:



Um tecnólogo de alimentos preparou uma solução de $0,0200 \text{ mol.L}^{-1}$ do referido ácido para usá-lo como conservante numa bebida em fase de teste.

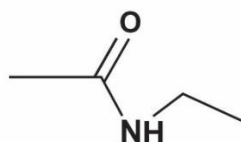
(Dados: $K_a = 6,46 \times 10^{-5}$ a $25 \text{ }^\circ\text{C}$; considere $\sqrt{1,292} = 1,1367$; considere $\log 1,1367 = 0,0556$).

Qual o pH aproximado da solução ácida?

- a) 9,6
- b) 2,9
- c) 4,5
- d) 6,2
- e) 8,8

Questão 45

Sobre o composto orgânico representado na estrutura molecular da figura a seguir, identifique o grupo funcional e a nomenclatura CORRETA, respectivamente:

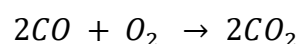
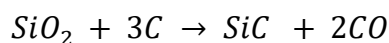


- a) amina; N-metil-metanamina
- b) amida; N-etil-etanamida
- c) amina; N-etil-metanamina

- d) amida; N-metil-etanamida
- e) amina; N-metil-etanamida

Questão 46

O carbeto de silício é usado na produção de cerâmicas técnicas, como revestimento resistente ao desgaste, material refratário e isolante térmico. O processo mais comum para produzi-lo é o Carbo-Térmica, onde o SiO_2 e o coque (fonte de C) são aquecidos em fornos elétricos, cerca de 2000°C , conforme as reações a seguir:



Um engenheiro que trabalha nessa empresa precisa estimar as emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) ao final do processo.

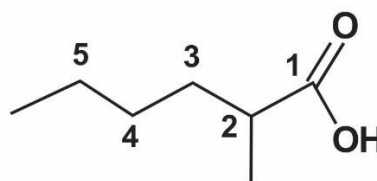
(Dados: $\text{SiO}_2 = 60 \text{ g/mol}$; $\text{C} = 12 \text{ g/mol}$; $\text{SiC} = 40 \text{ g/mol}$; $\text{O}_2 = 32 \text{ g/mol}$; $\text{CO} = 28 \text{ g/mol}$; $\text{CO}_2 = 44\text{g/mol}$).

Qual a massa, em kg, de GEE emitida na atmosfera para cada 10 toneladas de carbeto de silício produzidos?

- a) 12000 kg
- b) 14000 kg
- c) 18000 kg
- d) 20000 kg
- e) 22000 kg

Questão 47

Enantiômeros são estereoisômeros não superponíveis. Eles são idênticos em todas as propriedades físicas, exceto por sua interação com a luz polarizada. Observe a estrutura molecular do composto a seguir:

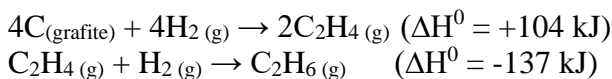


A numeração da cadeia que indica a presença de um carbono quiral é:

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

Questão 48

Considere as seguintes equações químicas e seus valores de entalpia:



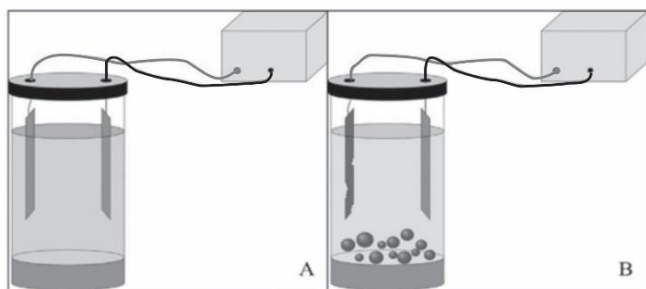
Calcule a entalpia molar de formação, em kJ/mol, do etano.

- a) -33
- b) -107
- c) -85
- d) -170
- e) +170

Questão 49

A eletrocoagulação é um processo eletroquímico no qual uma corrente elétrica é aplicada a uma solução aquosa contendo poluentes. Eletrodos de alumínio podem agir como ânodos, resultando na liberação de íons de alumínio (Al^{3+}) no meio. Esses íons coagulam partículas suspensas, óleos, gorduras e outros contaminantes presentes na água. As partículas aglutinadas formam coágulos que podem ser facilmente separados por sedimentação ou filtração, purificando a água tratada.

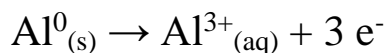
FIGURA 1



Representação dos sistemas eletroquímicos para tratamento de água antes do processo de eletrocoagulação (A) e depois do processo (B)

GRECCO, Luís Henrique Araújo; SOUZA, Bárbara Camila de Araújo; ZANONI, Maria Valnice Boldrin. Eletrocoagulação/eletrofloculação para tratamento de águas residuárias: eletrodos não convencionais e acoplamento de técnicas. Química Nova, 2022, 45: 410-423.

Considere um sistema eletroquímico para o tratamento de água por eletrocoagulação, que utiliza placa de alumínio como eletrodo anódico, conforme reação abaixo:



Se o sistema for ligado durante 10h, com corrente contínua de 1000 A, qual quantidade aproximada, em kg, de alumínio transferidos para o meio aquoso? (Dados: Constante de Faraday = 96500 C; Al = 27 u).

- a) 1,24
- b) 3,36
- c) 5,98
- d) 7,40
- e) 9,92

Questão 50

Um processo promissor na reciclagem de Resíduos Plásticos Urbanos (RPU) é a termólise de polímeros. Nesse processo, os RPUs são triturados e reduzidos a diâmetros médios de 1 a 20 mm e então inseridos em um reator aquecido a 500 °C na ausência de oxigênio. Sob essas condições, os RPUs se decompõem em hidrocarbonetos vaporizados, a depender da composição polimérica dos RPUs, também podem ser gerados gases ácidos, os quais são neutralizados pelo contato com cal. Ao final do processo, cerca de 85% dos RPUs se tornam hidrocarbonetos líquidos, que podem ser usados como combustíveis, 15% são hidrocarbonetos gasosos à temperatura ambiente, principalmente etileno e propileno. Esse processo evita que os RPUs sejam destinados a aterros sanitários e os convertem a combustíveis que podem ser usados para gerar energia em motores a combustão ou em caldeiras industriais.

AL-SALEM, S. M.; LETTIERI, Paola; BAEYENS, Jan. Recycling and recovery routes of plastic solid waste (PSW): A review. Waste management, 2009, 29.10: 2625-2643.

Sobre o texto, observe as sentenças a seguir:

- I - No processo descrito ocorre o craqueamento, no qual as macromoléculas do RPU são “quebradas” em moléculas menores;
- II - Os gases ácidos decorrente do processo poderiam ser gerados quando, na composição polimérica dos RPUs, estiverem presentes restos de tubos e conexões hidráulicas;
- III - O etileno gerado no processo pode ser aproveitado para sintetizar um novo Polietileno (PE) através de reação de policondensação.

Marque a alternativa que indica a(s) sentença(s) CORRETA(S):

- a) apenas I
- b) apenas II
- c) I e II
- d) II e III
- e) Todas

FÍSICA

Questão 51

Diante de uma parede vertical, um garoto bate palmas e recebe o eco um segundo depois. Se a velocidade do som no ar é de 340m/s, o garoto pode concluir que a parede está a uma distância de:

- a) 17 m
- b) 34 m
- c) 68 m
- d) 170 m
- e) 340 m

Questão 52

Monteiro Lobato em seu livro *Viagem ao Céu*, pela boca de um personagem faz a seguinte afirmação: “Quando jogamos uma laranja para cima, ela sobe enquanto a força que produziu o movimento é maior do que a força da gravidade. Quando esta se torna maior, a laranja cai”. Desprezando-se a resistência do ar, a afirmação

- a) está errada, porque, após ser abandonada no espaço, a única força que age sobre a laranja é a da gravidade.
- b) é correta pois, de $F = m \cdot a$, temos que $a = 0$ quando $F = 0$, indicando que as duas forças se equilibraram no ponto mais alto da trajetória.
- c) está errada porque a força exercida para elevar a laranja, sendo constante, nunca será menor que a da gravidade.
- d) está correta porque está de acordo com o Princípio da Ação e Reação.
- e) está correta porque sempre as laranjas caem.

Questão 53

Um veículo esportivo de massa $M = 800$ kg sobe uma rampa de inclinação $\alpha = 30^\circ$ com a horizontal, a uma velocidade constante de 54 km/h. Se a gravidade local vale $g = 10$ m/s², a potência desenvolvida pelo motor do carro durante a subida vale:

- a) 50.000 W
- b) 60.000 W

- c) 70.000 W
- d) 80.000 W
- e) 90.000 W

Questão 54

Numa aula de Física, a experiência de Torricelli foi realizada com um líquido de densidade d_L . Considerando que H_L foi a altura da coluna deste líquido obtida, d_{Hg} sendo a densidade do mercúrio, H_{Hg} a altura da coluna de mercúrio, e que a experiência ocorreu no nível do mar, a densidade encontrada para líquido será dada por:

- a) $(d_{Hg} \cdot H_L)/H_{Hg}$
- b) $(d_{Hg} \cdot H_{Hg})/H_L$
- c) $(d_{Hg} \cdot 2H_L)/H_{Hg}$
- d) $(d_{Hg} \cdot H_L)/2H_{Hg}$
- e) $(d_{Hg} \cdot 3H_L)/H_{Hg}$

Questão 55

Num calorímetro ideal são colocados 200 g de gelo fundente (0°C) com 200 g de água, também a 0°C . Após algum tempo, pode-se afirmar que:

- a) No equilíbrio térmico, vamos ter apenas água a 0°C .
- b) O gelo, sempre que entra em contato com a água, sofre fusão.
- c) As massas de água e gelo não se alteram, pois ambos estando a 0°C não haverá troca de calor entre eles.
- d) No final vamos ter apenas gelo a 0°C .
- e) Quando o calor sai da água, provoca sua solidificação; esse calor, no gelo, provoca fusão.

Questão 56

O eclipse solar é um fenômeno astronômico que ocorre de forma periódica. Ele é resultado do alinhamento entre o Sol, a Lua e a Terra. Nesse fenômeno, a Lua, por meio de sua sombra, impede a chegada da luz do Sol até a Terra. Pode-se concluir que a formação de sombra da Lua projetada na Terra é uma evidência de que a luz

- a) possui baixa frequência.
- b) caminha em curvas.
- c) é uma onda mecânica.
- d) é uma onda eletromagnética.
- e) caminha em linha reta.

Questão 57

Um garoto brinca com um apito à beira de um lago. O apito emite uma onda sonora de frequência 1500 Hz. Se a velocidade de propagação do som na água vale 1500 m/s, pode-se afirmar que:

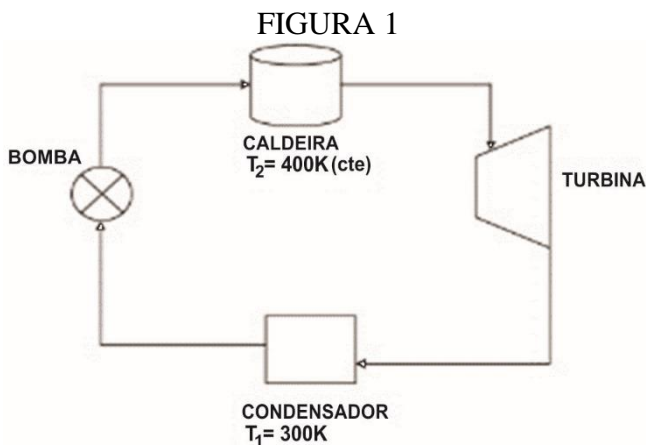
- I. A frequência do som refratado na água vale 1500 Hz.
- II. O comprimento de onda do som refletido vale 1m.
- III. A frequência do som refletido vale 1500 Hz.
- IV. O comprimento de onda do som refratado vale 1m.

Está(ão) correta(s):

- a) I e II
- b) I, II e III
- c) II, III e IV
- d) I, III e IV
- e) II e IV

Questão 58

A figura 1 a seguir representa, de modo aproximado, o ciclo termodinâmico do vapor d'água em uma usina termoeletrica. A bomba compressora é alimentada eletricamente. O carvão é queimado na caldeira ($T = 400\text{ K}$) que libera energia para movimentar uma turbina acoplada a um gerador elétrico. A temperatura do condensador é 300 K.



Nestas circunstâncias, o rendimento máximo teórico para esse ciclo vale:

- a) 15%
- b) 20%
- c) 25%
- d) 35%
- e) 45%

Questão 59

A transmissão da energia elétrica entre as usinas hidroelétricas e as cidades sempre acontece com perdas. Uma linha de transmissão de 1000 km apresenta uma resistência típica $R = 10\ \Omega$ e uma corrente elétrica de $5 \cdot 10^3\text{ A}$. Se a potência consumida na cidade é $P_C = 1000\text{ MW}$, pode-se afirmar que a razão entre a potência dissipada na linha, P_D , e a potência consumida na cidade, P_C vale:

- a) 25%
- b) 35%
- c) 45%
- d) 55%
- e) 65%

Questão 60

A barra imantada mostrada na figura 2 a seguir está apoiada numa superfície perfeitamente lisa e horizontal e é dividida habilidosamente em três pedaços (A, B e C). Se a parte B é cuidadosamente retirada, então as partes A e C

FIGURA 2



- a) permanecem em repouso.
- b) oscilam.
- c) se desmagnetizam.
- d) se afastam.
- e) se aproximam.

BIOLOGIA

Questão 61

Biomass são regiões ecológicas constituídas de ecossistemas que abrigam flora e fauna com atributos estruturais e funcionais semelhantes. São estabelecidos pelas suas vegetações predominantes e podem estender vários ecossistemas diferentes do mesmo território biogeográfico. A respeito dos Biomass, todas as afirmativas estão corretas, **EXCETO**:

a) A Caatinga tem origem tupi e significa “mata branca”. A queda das folhas constitui um dos mecanismos de proteção contra a perda de água. Algumas espécies de plantas desse bioma, as folhas, apresentam-se em forma de espinhos

b) O Bioma Cerrado é o segundo maior bioma brasileiro, correspondendo a cerca de 24% do território nacional e apresenta árvores de pequeno porte, gramíneas e arbustos.

c) No bioma Savana, a vegetação é muito diversificada, sendo 25% de sua extensão ocupada por florestas de Várzea com árvores de grande porte, sendo o bioma com a maior diversidade vegetal do mundo.

d) O Bioma Pantanal é uma região de maior planície inundável do mundo, abrangendo o Estado de Mato Grosso, estendendo-se pela Bolívia e Paraguai. A principal característica dessa região é a dependência de várias espécies de vegetais e animais ao fluxo das águas.

e) Pampas, também denominado como Campos Sulinos, ocorre no sul do Brasil, ocupando cerca de 2% do território nacional. São formados por extensos terrenos planos ou suavemente ondulados, cobertos por gramíneas e arbustos.

Questão 62

Vírus é uma palavra de origem latina, cujo significado é veneno. Alguns pesquisadores consideram ser os vírus partículas infecciosas especiais, que só são vistos com auxílio de um microscópio eletrônico. Sobre os vírus, analise as alternativas a seguir:

I- O vírus é composto de material genético, a maioria possui DNA e RNA.

II- Os vírus são considerados parasitas intracelulares obrigatório por possuírem metabolismo próprio.

III- Os vírus são organismos que não possuem célula, sendo sua estrutura formada basicamente por proteínas e ácido nucleico.

IV- No ciclo lítico, o bacteriófago injeta o DNA viral e passa a comandar o metabolismo bacteriano e a formar várias cópias.

Com base nas afirmativas acima, verifica-se que:

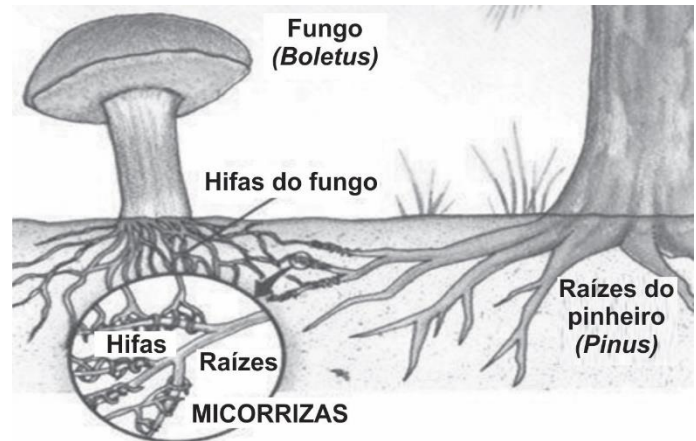
- Apenas as alternativas I, II e IV estão corretas.
- Apenas as alternativas III e IV estão corretas.
- Apenas as alternativas I e IV estão corretas.
- Apenas as alternativas II e IV estão corretas.
- Apenas as alternativas II e III estão corretas.

Questão 63

Algumas espécies de fungos vivem em simbiose com outros organismos. Muitos estudos feitos por especialistas comprovam que a colonização das raízes de plantas por fungos micorrízicos aumenta consideravelmente a produtividade de diversos vegetais em solos de baixa fertilidade.

FIGURA 1

Representação esquemática da associação de um fungo com raízes de uma planta



Fonte: AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. *Biologia dos Organismos*. Vol.2. São Paulo: Moderna, 2018.

De acordo o texto e a figura 1, marque a alternativa que indica a relação CORRETA entre as micorrizas e o pinheiro.

- sociedade
- inquilinismo
- comensalismo
- mutualismo
- colônia

Questão 64

Na saúde pública, os avanços biotecnológicos têm contribuído para formulação de vacinas mais seguras e eficazes, trazendo perspectivas de controle de doenças infecciosas e degenerativas. As técnicas de manipulação genética, por exemplo, alteraram a pesquisa e a produção desses reagentes, tanto para o uso em humanos, como em animais. Sendo assim, assinale a única afirmativa CORRETA.

- Por meio de estratégias de clonagem gênica e mutagênese, podemos gerar microrganismos atenuados de forma precisa e com mais segurança.

b) Por meio do entendimento da primeira Lei de Mendel, podemos realizar o envase, que é a colocação das doses geralmente em frascos de vidro duradouros e resistentes ao frio.

c) Por meio de vetores transgênicos, o organismo da pessoa vacinada detecta a substância da vacina e produz antígenos, desenvolvendo imunidade contra a doença que foi vacinada.

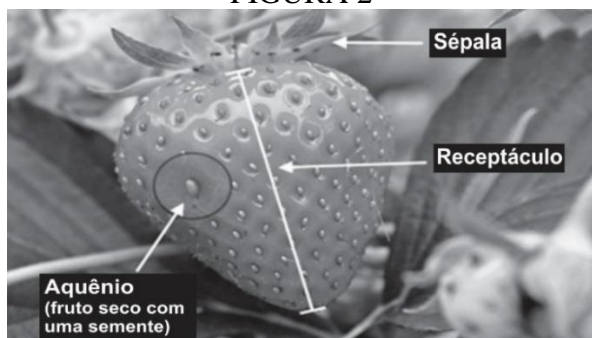
d) Por meio da interação dos alelos de um mesmo gene, as vacinas transgênicas são produzidas, permitindo que o tempo de proteção seja mais prolongado.

e) Por meio da ligação gênica e do mapeamento cromossômico, as vacinas são aplicadas com DNAs atenuados, ou seja, com anticorpos que protegem o paciente.

Questão 65

Morangos são deliciosas frutas vermelhas, pequenas e suculentas, amplamente apreciadas em todo o mundo, por seu sabor doce e aroma agradável (figura 2). Eles são ricos em vitamina C, fibras e antioxidantes, tornando-os uma opção saudável para incluir em sua dieta.

FIGURA 2



Fonte: <https://www.floresefolhagens.com.br/wp-content/uploads/2021/08/morango-cultivo-e-especies-1-3.jpg>.

No que diz respeito ao morangueiro, assinale a alternativa CORRETA.

- a) É um fruto múltiplo resultante de uma inflorescência.
- b) É um fruto simples derivado de um carpelo separado de uma flor, cada qual formando um aquênio.
- c) É um fruto composto em que vários aquênios ficam agregados a uma parte carnosa derivada do receptáculo floral.
- d) É um fruto simples formado a partir do desenvolvimento de vários ovários de uma só flor, sendo nesses casos chamados aquênios.
- e) A parte comestível e suculenta do morango é um pseudofruto originado do pedúnculo floral.

Questão 66

No sistema de classificação dos seres vivos, uma grande quantidade de espécies são invertebrados que, além de sua importância ecológica nas cadeias alimentares, apresentam também importância na economia, na agricultura e na saúde humana. Assinale a alternativa que apresenta invertebrados que se enquadram na descrição acima, em relação a sua importância nos ecossistemas.

- a) Algas, insetos, minhocas, planárias e peixes.
- b) Algas, protozoários, minhocas, insetos e planárias.
- c) Insetos, moluscos, sapos, minhocas e aranhas.
- d) Insetos, moluscos, peixes, minhocas e aranhas.
- e) Insetos, moluscos, crustáceos, vermes e aranhas.

Questão 67

A sucessão ecológica pode ser definida como sequências de comunidades que surgem em um ecossistema até este atingir seu equilíbrio. Portanto, assinale a alternativa que apresenta as etapas, numa ordem cronológica CORRETA de acontecimentos, que se verifica numa sucessão ecológica primária.

- a) Climax, sere e ecese.
- b) Sere, ecese e climax.
- c) Ecese, climax e sere.
- d) Climax, ecese e sere.
- e) Ecese, sere e climax.

Questão 68

Em uma fazenda, um agricultor está cultivando plantas de ervilhas com duas características diferentes: a cor da vagem e a disposição das flores. A cor da vagem é determinada por um alelo dominante "V" produzindo vagens amarelas e o alelo recessivo "v", resultando em vagens verdes. A disposição das flores é controlada por outro gene, em que o alelo dominante "F" determina flores dispostas axialmente (ao longo do caule) e o alelo recessivo "f" determina flores dispostas terminalmente (no topo do caule).

Um pesquisador realizou um cruzamento-teste com uma planta com fenótipo dominante para as duas características. A prole resultante foi composta por 200 plantas de sementes verdes com flores terminais e 200 plantas de sementes amarelas com flores axiais.

Com base nesses resultados, o genótipo da planta em questão é:

- a) VVFF
- b) VvFf
- c) Vvff
- d) vvFf
- e) vvff

Questão 69

Por volta de 1864, Louis Pasteur contestou a Teoria da Geração Espontânea de forma simples e brilhante, ao realizar experimentos com balões de vidro cujo gargalo era curvo, lembrando pescoço de cisne. Os experimentos de Pasteur trouxeram contribuições importantes na Medicina e na Microbiologia. Sobre esses experimentos e assuntos relacionados, analise as proposições a seguir.

I - Os experimentos realizados por Pasteur contribuíram para reforçar a hipótese da abiogênese, porque, mesmo com a entrada do ar que ativa a tal “força vital”, não surgiram espontaneamente microrganismos nos frascos.

II - Os experimentos de Pasteur sobre geração espontânea levaram naturalmente ao desenvolvimento de procedimentos eficientes de esterilização que trouxeram mudanças nas práticas hospitalares.

III - Pasteur confirmou a existência de uma “força vital”. Isso porque, ao quebrar o gargalo do balão de vidro, expondo o caldo inerte aos microrganismos suspensos no ar, ocorreu a proliferação de germes.

IV - A pasteurização, assim denominada em homenagem a Pasteur, é um processo que não mata todos os microrganismos presentes nos alimentos, mas reduz a carga microbiana pelo aquecimento a temperaturas não muito altas, seguido de resfriamento brusco, sem deteriorar os alimentos.

Assinale a alternativa CORRETA.

- a) Apenas I e III estão corretas
- b) Apenas II e IV corretas
- c) Apenas I, II e III estão corretas
- d) Apenas II, III e IV estão corretas
- e) Todas estão corretas

Questão 70

Os sais minerais são substâncias inorgânicas essenciais para o funcionamento adequado do nosso organismo. Eles estão presentes como eletrólitos nos líquidos corporais, como componentes de enzimas e hormônios e como componentes estruturais de alguns órgãos, tais como ossos e dentina nos dentes. Os sais minerais são elementos que têm sua origem a partir

do solo; sendo assim, os seres vivos não podem produzi-los. Para conseguirmos os sais necessários para nossa sobrevivência, uma alimentação adequada e balanceada é essencial. De acordo com a necessidade diária de cada sal mineral, podemos classificá-los em: macrominerais (aqueles cujas necessidades diárias superam os 100 mg. Nesse grupo encontram-se o cálcio, fósforo, sódio, potássio, cloro, magnésio e enxofre) e microminerais (aqueles cuja necessidade diária é inferior a 20 mg. Nesse grupo, podemos destacar o ferro, cobre, zinco, manganês, iodo, selênio e flúor).

No que diz respeito aos sais minerais, é CORRETO afirmar que

a) o potássio (K) transmite sinais elétricos entre nossos neurônios e músculos e atua na manutenção do equilíbrio hídrico, além de atuar como cofator em reações de síntese proteica e respiração celular anaeróbica.

b) o magnésio (Mg) tem a função de unir as subunidades ribossômicas produzidas pelo núcleo, participa das reações de fosforilação que sintetizam o ATP e ainda atua na formação de algumas enzimas.

c) o iodo (I) é fundamental na constituição de hormônios T3 (triiodotironina) e T4 (tiroxina) produzidos pela glândula paratireoide. A carência desse mineral acarreta a diminuição desses hormônios, quadro chamado de hipoparatiroidismo.

d) o cálcio (Ca), além de função estrutural, atua na coagulação sanguínea (como cofator ativador do fibrinogênio), na contração muscular (se ligando à troponina C) e nas sinapses nervosas (promovendo a exocitose das vesículas sinápticas, liberadoras de neurotransmissores).

e) O cobre (Cu) faz parte da molécula de hemocianina, pigmento respiratório de cor azul, encontrado no sangue de alguns animais (crustáceos e moluscos), cuja função é fazer o transporte de oxigênio. Em humanos, uma patologia relacionada com o cobre é a doença de Wilson que apresenta graus variáveis de envolvimento neurológico, psiquiátrico, hematológico ou hepático.

MATEMÁTICA

Questão 71

Um estudante do curso de Jornalismo precisa conectar três fios, de cores diferentes, em um aparelho eletrônico que possui cinco entradas. Cada fio corresponde apenas a uma entrada e a ligação será

feita por tentativas. O número total de tentativas que é possível fazer para garantir que os três fios foram conectados corretamente é de:

- a) 5^3
- b) $5 \cdot 3!$
- c) $5!$
- d) $3!$
- e) $\frac{5!}{2!}$

Questão 72

Considere a sucessão de imagens da tabela seguinte, obtidas a partir de um quadrado inicial de lado L .

FIGURA 1

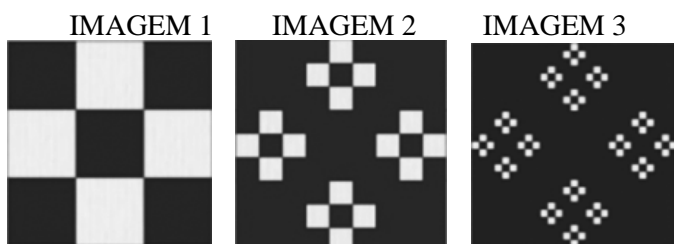


Imagem	1	2	3
Números de quadrados brancos	4	16	64
Área destacada de preto	$\frac{5}{9} \cdot L^2$	$\frac{65}{81} \cdot L^2$?

O valor da área destacada de preto da imagem 3 na Figura 1 é:

- a) $\frac{665}{729} \cdot L^2$
- b) $\frac{64}{241} \cdot L^2$
- c) $\frac{665}{241} \cdot L^2$
- d) $\frac{335}{729} \cdot L^2$
- e) $\frac{64}{128} \cdot L^2$

Questão 73

Em um lago onde não havia peixes, introduziram-se, num determinado momento, alguns peixes. Admita

que, t anos depois, o número de peixes existentes no lago é dado aproximadamente por

$$f(t) = \frac{2000}{1 + k \cdot 2^{-0,10t}}$$

em que k corresponde a uma constante real.

Ao fim de quantos anos o número de peixes no lago atinge 500 unidades, considerando a constante $k = 24$?

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

Questão 74

Um método bastante simples para codificar e decodificar mensagens por criptografia é utilizando matrizes. O remetente usa a matriz A para codificar a mensagem, enquanto o destinatário decodifica utilizando a matriz inversa de A (denotada por A^{-1}). Considere que a chave para criptografar uma mensagem seja

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}.$$

A matriz que o destinatário precisa para decodificar a mensagem é:

- a) $\begin{pmatrix} -3 & -1 \\ -2 & -1 \end{pmatrix}$
- b) $\begin{pmatrix} 1/3 & 1 \\ 1/2 & 1 \end{pmatrix}$
- c) $\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$
- d) $\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$
- e) $\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$

Questão 75

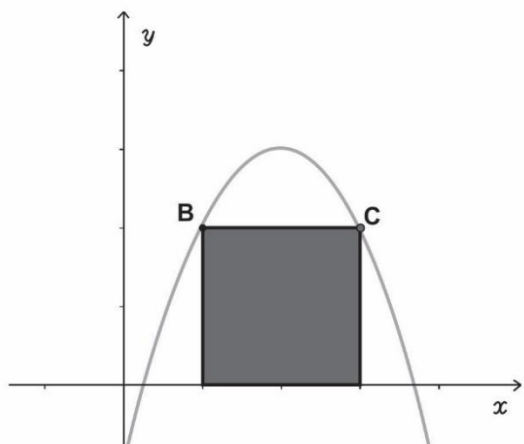
Em dias de frio, a chance de os estudantes de uma escola faltarem aula é de 0,06. Já em dias normais, a probabilidade é igual a 0,01. Em $1/5$ dos dias faz muito frio. Qual é a probabilidade de 1 estudante não ter faltado em um dia qualquer?

- a) 0,98
- b) 0,97
- c) 0,96
- d) 0,95
- e) 0,94

Questão 76

O gráfico da função $f(x) = -\frac{x^2}{2} + 4x - 2$ está representado na figura 2. O segmento horizontal \overline{BC} possui 4 unidades de comprimento. A área do quadrilátero cinza, em unidades de área, é:

FIGURA 2



- a) 16
- b) 8
- c) 12
- d) 4
- e) 20

Questão 77

Considere uma amostra das notas da disciplina de cálculo I no curso de matemática, a qual está representada no rol abaixo:

2,0 – 3,5 – 5,0 – 5,0 – 6,0 – 6,5 – 7,0 – 7,0 – 7,0 – 8,5 – 8,5 – 9,0 – 10,0 – 10,0 – 10,0.

Podemos afirmar que:

- a) A média amostral é 5,0.
- b) A amplitude é 15.
- c) As medidas centrais Média e Mediana possuem valores diferentes.
- d) Subtraindo 1,0 ponto em cada nota, a média não se altera.
- e) Subtraindo 1,0 ponto em cada nota, a variância não se altera.

Questão 78

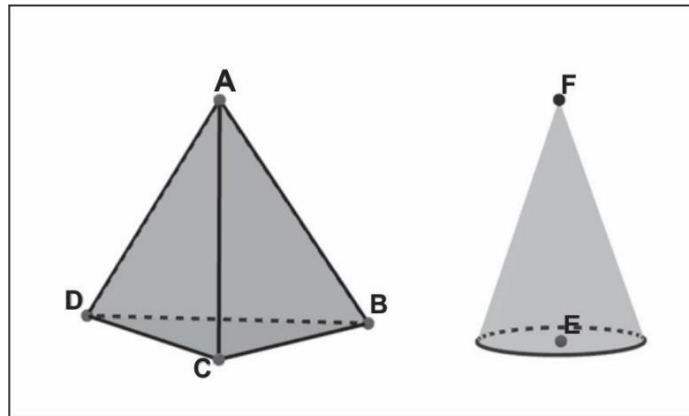
João colocou dois tijolos e três sacos de cimento em uma balança e registrou o peso de 82 kg. Ao retirar um tijolo e um saco de cimento, a balança marcou 55 kg. O peso de um tijolo mais um saco de cimento, em kg, vale:

- a) 25 kg
- b) 27 kg
- c) 29 kg
- d) 31kg
- e) 33 kg

Questão 79

Na Figura 3, o tetraedro regular e o cone reto possuem a mesma altura. Além disso, o diâmetro da base do cone equivale à aresta \overline{BC} da pirâmide. A razão entre os volumes do cone e da pirâmide mede:

FIGURA 3



- a) π
- b) $\frac{\pi}{\sqrt{3}}$
- c) $\frac{\pi}{3}$
- d) $\frac{\pi}{4}$
- e) 1

Questão 80

Um estudante de engenharia quis determinar a distância mínima entre a sua casa e a academia. Porém, por existir um lago entre eles, o engenheiro precisou utilizar alguns conhecimentos de trigonometria para obter o resultado.

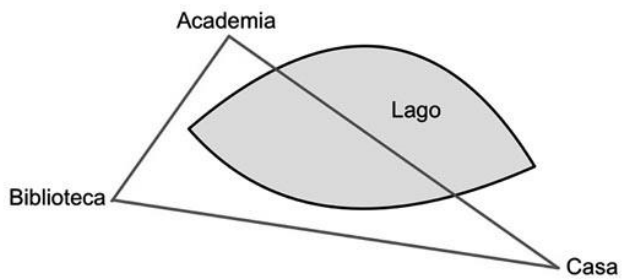
Dados:

I) Distância entre Academia e Biblioteca: 2 km ;

II) Distância entre Biblioteca e Casa: 4 km ;

III) Ângulo interno do triângulo cujo vértice é a Biblioteca: $\frac{\pi}{3}$ radianos.

FIGURA 4



Utilizando os dados acima, a distância mínima entre a casa e a academia é:

- a) 3
- b) $3\sqrt{3}$
- c) $3\sqrt{2}$
- d) $2\sqrt{3}$
- e) $2\sqrt{2}$

ESPAÇO LIVRE



1 H Hydrogen 1.00794	2 He Helium 4.002602	3 Li Lithium 6.941	4 Be Beryllium 9.012182	5 Bo Boron 10.811	6 C Carbon 12.0107	7 N Nitrogen 14.0067	8 O Oxygen 15.9994	9 F Fluorine 18.998432	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 145	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 Thulium 168.93421	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
--------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	---	-----------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	--	------------------------------------	--	---	---	---------------------------------------	---	------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	--	--------------------------------------	--	---------------------------------------	---------------------------------------	--	---	-----------------------------------	--	--------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--	---------------------------------------	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---	--	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	--	--	---------------------------------------	-------------------------------------	--	--------------------------------------	---	--------------------------------------	--	---	--------------------------------------	---------------------------------------	--	---	---	--	---------------------------------------	--------------------------------------	---	---	---	--------------------------------------	--	--------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--------------------------------------	---	----------------------------------	---	------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	---	--	--	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	--	-------------------------------------	---------------------------------------	--	------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------	---	--	--------------------------------------	---------------------------------------	---	---	--	---	--