



VESTIBULAR UNICAP 2023

MEDICINA

PROVA DE REDAÇÃO E QUESTÕES OBJETIVAS 11/12/2022

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO

- 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, de cálculos e a tabela periódica. 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



TEXTO 2



Um livro desafiador e um estimulante convite à ação: você está pronto para o desafio de uma existência significativa e de encontrar a vida plena em um mundo tão frenético?



Suponha que, após ter visto esses textos, você tenha vontade de discutir com seus amigos sobre os anseios da juventude do século XXI. Que ideias você defenderia nessa situação? A partir dessa situação hipotética, produza um texto dissertativo-argumentativo.

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.



RASCUNHO DA REDAÇÃO

(Não tem valor para correção)

TÍTULO _____

1

5

10

15

20

25

30



LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA

TEXTO 1

Brasil volta ao Mapa da Fome

O programa Inclusão destaca o relatório da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) que incluiu novamente o Brasil no Mapa da Fome. São 61 milhões de brasileiros que encontraram dificuldade de se alimentar. Entre 2019 e 2021, 15 milhões passaram fome. Três em cada 10 brasileiros não têm certeza se vão fazer a próxima refeição. Segundo especialistas, a pandemia não é a maior culpada pelo aumento da fome, mas sim o aumento da desigualdade social e da falta de políticas públicas.

Disponível em:

<https://www12.senado.leg.br/tv/programas/inclusao/2022/08/brasil-volta-ao-mapa-da-fome>. Acesso em: 30/10/2022.

TEXTO 2

[...] Quando cheguei do palácio que é a cidade os meus filhos vieram dizer-me que havia encontrado macarrão no lixo. E a comida era pouca. Eu fiz um pouco de macarrão com feijão. E o meu filho João José disse-me:

– Pois é. A senhora disse-me que não ia mais comer as coisas do lixo.

Foi a primeira vez que vi minha palavra falhar. Eu disse:

– É que eu tinha fé no Kubstchek.

– A senhora tinha fé e agora não tem mais?

– Não, meu filho. A democracia está perdendo os seus adeptos. No nosso país tudo está enfraquecendo. O dinheiro é fraco. A democracia é fraca e os políticos fraquíssimos. E tudo o que está fraco, morre um dia.

Quarto de despejo: diário de uma favelada, Carolina Maria de Jesus, 1960.

TEXTO 3



Os comedores de batatas, Van Gogh, 1885.

Disponível em: <https://www.vangoghmuseum.nl/pt>. Acesso em: 30/10/2022.

QUESTÃO 1

Observando-se esses três textos (textos 1, 2 e 3) e levando-se em consideração aspectos histórico-sociais, o que os aproxima é o fato de

- prescindirem, sob um ponto de vista coletivo, da denúncia de um período em que os direitos do cidadão não são respeitados.
- revelarem, em distintas linguagens, um alerta de que é necessário inserir e ampliar os horizontes de cidadãos marginalizados.
- simbolizarem as contradições de projeto de modernidade nacional proposto por lideranças das regiões afetadas pela fome.
- demonstrarem que os marginalizados têm muita desconfiança dos gestores políticos de determinadas regiões do planeta.
- questionarem a existência de desigualdade social e a de um ambiente em que a democracia é respeitada por quem está no poder.

QUESTÃO 2

Os conectivos – também chamados de conectores ou de operadores argumentativos – figuram entre os principais elementos responsáveis pela coesão e pela coerência de um texto. Ademais, eles permitem articulação das ideias no texto; construção da sequência discursiva; melhor transmissão e compreensão da mensagem que se deseja comunicar. Tomando por base esses referenciais, afirma-se que

- no texto 1, não há um operador argumentativo explícito entre os dois primeiros períodos. Nesse contexto, sem que haja mudança de sentido, seria possível fazer uso do termo “já que”, por haver uma relação de explicação entre as orações.
- o quarto e o quinto períodos do texto 1 expressam evidente relação semântica de causa e consequência. Sendo assim, eles poderiam estar interligados pela locução “tanto que”, sem, com isso, haver prejuízo semântico.
- no último período do texto 1, o vocábulo “segundo” é um conectivo que, tendo em vista a relação de sinonímia, poderia ser substituído por “conforme”. Nessa linha de abordagem, a locução “mas sim” equivale semanticamente à locução “no entanto”.
- no texto 2, nas três ocorrências no início do período, o conectivo “e” expressa mais de uma relação sintático-semântica. Em nenhuma delas, contudo, o sentido desse conector é equivalente ao que ocorre em “A democracia é fraca e os políticos fraquíssimos.”.



e) os termos “quando” e “agora”, no texto de Carolina Maria de Jesus, constituem-se marcadores temporais. Com isso, na produção literária da autora, ficam garantidas sequências tipológicas narrativas.

QUESTÃO 3

Ainda sobre o texto 1, em “Segundo especialistas, a pandemia não é a maior culpada pelo aumento da fome, mas sim o aumento da desigualdade social e da falta de políticas públicas.”, constata-se um problema de construção textual que corresponde à

- a) quebra de paralelismo sintático-semântico no segmento textual “mas sim o aumento da desigualdade social e da falta de políticas públicas.”
- b) presença inadequada no uso de um termo subordinado sintático-semânticamente – “Segundo especialistas” – ao termo principal “a pandemia”.
- c) comprometedor falta das vírgulas para separar o termo que dá sentido afirmativo à ideia principal em “mas sim o aumento da desigualdade social”.
- d) relação hiperbática na disposição do sujeito composto “o aumento da desigualdade social e da falta de políticas públicas.”
- e) falta de objetividade na relação entre causa e consequência, já que “aumento da fome” é termo consequente, e “desigualdade social”, o elemento provocador.

TEXTO 4 Profissão de fé Olavo Bilac

Não quero o Zeus Capitolino
Hercúleo e belo,
Talhar no mármore divino
Com o camartelo.

Que outro - não eu! - a pedra corte
Para, brutal,
Erguer de Atene o altivo porte
Descomunal.
(...)

Invejo o ourives quando escrevo:
Imito o amor
Com que ele, em ouro, o alto relevo
Faz de uma flor.

Imito-o. E, pois, nem de Carrara
A pedra firo:
O alvo cristal, a pedra rara,
O ônix prefiro.
(...)

Torce, aprimora, alteia, lima
A frase; e, enfim,
No verso de ouro engasta a rima,

Como um rubim.

Quero que a estrofe cristalina,
Dobrada ao jeito
Do ourives, saia da oficina

Sem um defeito

TEXTO 5 Os sapos Manuel Bandeira

Enfunando os papos,
Saem da penumbra,
Aos pulos, os sapos.
A luz os deslumbra.
(...)

O sapo-tanoeiro
Parnasiano aguado,
Diz: — “Meu cancioneiro
É bem martelado.
(...)

Vai por cinquenta anos
Que lhes dei a norma:
Reduzi sem danos
A formas a forma.

Clame a saparia
Em críticas cétricas:
Não há mais poesia,
Mas há artes poéticas...”
(...)

Brada em um assomo
O sapo-tanoeiro:
— “A grande arte é como
Lavor de joalheiro.

Ou bem de estatutário.
Tudo quanto é belo,
Tudo quanto é vário,
Canta no martelo.”
(...)

Longe dessa grita,
Lá onde mais densa
A noite infinita
Verte a sombra imensa;

Lá, fugido ao mundo,
Sem glória, sem fê,
No perau profundo
E solitário, é



Que soluças tu,
Transido de frio,
Sapo-cururu
Da beira do rio...

QUESTÃO 4

A leitura desses dois poemas (texto 4 e 5) possibilita a percepção de que há uma inter-relação da estética parnasiana de Olavo Bilac com a estética modernista de Manuel Bandeira. Tal inter-relação se evidencia quando se considera que o

- poema modernista valoriza o poema parnasiano.
- segundo poema é um pastiche do primeiro.
- segundo depende esteticamente do primeiro.
- eu lírico do segundo parodia o do primeiro.
- eu lírico do primeiro antecipa a estética do segundo.

QUESTÃO 5

O referido poema “Os sapos” (texto 5) foi lido na segunda noite da Semana de Arte Moderna. Associando-se o texto de Manuel Bandeira às expectativas modernistas criadas na Semana, afirma-se que a

- utilização de versos curtos e a presença de vocabulário erudito serão constantes no decorrer do primeiro momento modernista.
- ironia e a inserção de elementos da cultura popular brasileira estarão presentes em textos do primeiro momento modernista.
- defesa de um meio ambiente equilibrado – valorização dos sapos – e o tom sarcástico estarão presentes no início do Modernismo.
- preocupação com a musicalidade de versos cotidianos somada aos apelos de um vocabulário regional darão o tom modernista.
- poesia regionalista e o uso de um vocabulário erudito estarão presentes nas produções poéticas dos primeiros modernistas.

TEXTO 6 Capítulo CXXXVI Inutilidade

Mas, ou muito me engano, ou acabo de escrever um capítulo inútil.

Memórias Póstumas de Brás Cubas, Machado de Assis, 1881.

TEXTO 7 crônica

Era uma vez
o mundo

As quatro gares. Primeiro caderno, Oswald de Andrade, 1927.

TEXTO 8 Cota zero

stop
a vida parou
ou foi o automóvel?

Alguma poesia, Carlos Drummond de Andrade, 1930.

TEXTO 9

Dois

Amo demais, mas nunca mais amo por dois.

Estranherismos, Zack Magiezi, 2016.

TEXTO 10

Ponto de vista

— Olha, pai! Nasceu uma árvore no meio da rua!

— Não, filho. Foi a rua que nasceu no caminho da árvore.

Júlio Saldanha, 2020.

Disponível em: <http://www.minicontos.com.br>. Acesso em: 01/11/2022.

QUESTÃO 6

Em termos de linguagem, a soma do que se percebe nos textos 6, 7, 8, 9 e 10 tem por resultado

- a ruptura com a construção literária clássica e o desrespeito à sintaxe da Língua Portuguesa.
- a quebra de regras morfosintáticas e a liberdade de expressão de textos artísticos.
- a metalinguagem de gêneros textuais, resgatando um importante conceito aristotélico: a mimese.
- a representação de momentos de síntese e de fugacidade na criação de imagens artísticas.
- a busca pela economia vocabular imposta por um mundo envolvido com tecnologias.

TEXTO 11

LEI ANTI-TABACO



Disponível em: www.otempo.com.br. Acesso em: 01/11/2022.



TEXTO 12

Cigarro eletrônico é a droga da adolescência

Carolina Delboni, 23/05/2022

A preocupação com o uso do cigarro eletrônico, popularmente conhecido como *vape* ou *Pods*, talvez seja das angústias atuais que mais ocupam o tempo de pais de adolescentes. Praticamente impossível de controlar, sem saber onde e com quem eles compram, muito menos onde guardam, o tema vira e mexe é assunto de grupos de *whatsapp*.

Proibido no Brasil, desde 2009 pela Anvisa, e comprovadamente um mal à saúde não só de jovens, como dos próprios adultos, o cigarro eletrônico se popularizou brutalmente durante a pandemia e rola solto em portas de escola, baladas e festas em casa de amigos. Adolescentes usam o dispositivo eletrônico **como se não houvesse amanhã** e há pouca gente capaz de convencê-los que o cigarro faz mal.

Marcelo Veiga, psicólogo especialista em adolescentes, faz um alerta para além dos efeitos físicos e da dependência química que a droga pode causar no organismo. Há um viés que costuma ficar esquecido: o que leva adolescentes a usarem o cigarro? O que tem por trás deste hábito? “Precisamos construir debates para avançarmos nesta conversa, senão é ‘apenas’ a proibição pelo mal”, provoca.

No universo das redes sociais, o dispositivo moderninho faz parte da narrativa de uma vida irreal, em que tudo parece ser ainda mais interessante, descolado e sedutor. O que não difere da visão distorcida que se tinha há mais 30 trinta anos quando o cigarro convencional era visto como sinônimo de glamour, luxo e poder. Haja visto as propagandas de marcas como a extinta Hollywood que mostrava pessoas bonitas, independentes e bem-sucedidas em lugares paradisíacos.

Disponível em: <https://emails.estadao.com.br/blogs/kids/>. Acesso em: 05/11/2022.

QUESTÃO 7

Acerca das propriedades linguísticas dos textos 11 e 12, pode-se afirmar que

- são predominantemente argumentativos, ainda que se percebam elementos informativos.
- no primeiro está expressa uma opinião, ao passo que no segundo predominam as informações.
- o primeiro é expositivo, e o segundo se apresenta como uma narrativa de fatos que ocorreram na vida real.

d) nos dois predominam descrições de situações características de indivíduos que se envolvem com o tabagismo.

e) os dois são predominantemente expositivos, já que auxiliam na instrução do assunto sobre tabagismo.

QUESTÃO 8

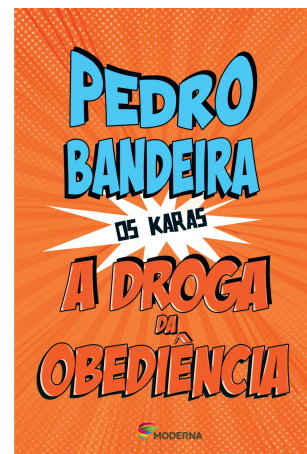
A norma culta padrão e os princípios de coesão e de coerência devem ser levados em consideração para a análise destes segmentos textuais.

- “Praticamente impossível de controlar, sem saber onde e com quem eles compram, muito menos onde guardam, o tema vira e mexe é assunto de grupos de *whatsapp*.”;
- “Haja visto as propagandas de marcas como a extinta Hollywood que mostrava pessoas bonitas, independentes e bem-sucedidas em lugares paradisíacos.”;

Tal análise permite que se chegue à conclusão de que

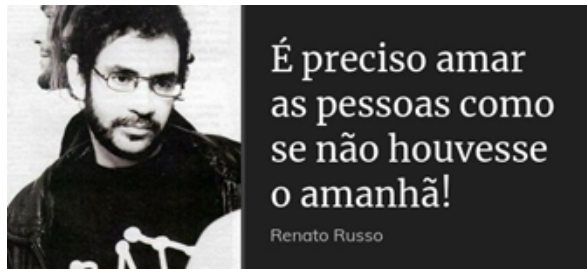
- nas duas situações, há problemas de pontuação e de concordância nominal que comprometem a clareza e a objetividade na exposição das ideias.
- na primeira situação, há um problema de quebra na continuidade sintática; quanto à segunda, há uma flexão de termo invariável e a falta de uma vírgula.
- na primeira, a linguagem popular e o uso inadequado de um operador argumentativo; na segunda, problemas de concordância nominal.
- nas duas situações, há inversões sintáticas e falta de uso de vírgulas, problemas que comprometem sintática e semanticamente a mensagem.
- na primeira situação, a repetição de termos e a presença de uma linguagem popular; no que tange à segunda, a grafia de vocábulos.

TEXTO 13





TEXTO 14



Disponível em: www.pinterest.com. Acesso em: 05/11/2022.

QUESTÃO 9

Entre os textos 12, 13 e 14, há momentos de uma intertextualidade explícita, que se justifica

- pela intencionalidade de se ter uma nova e mais extensa visão em relação ao tema abordado.
- pela busca de uma maior aproximação apenas com os pais dos adolescentes fumantes.
- pelo fato de o texto 12 ser de caráter jornalístico e circular em um ambiente interativo.
- como a manutenção da memória cultural de uma sociedade que pouco se importa com textos artísticos.
- como mais uma forma de chamar a atenção para um problema que atinge adolescentes e seus pais.

TEXTO 15

“Um relâmpago luziu nas telhas-vãs, e, através das lágrimas, um ombro e uma face de Cristo resplandeceram no oratório, e a súbita e esplendente visão atravessou-lhe a alma, veloz, difusa e refratada, como um feixe de luz penetra a água tranquila. Uma dor cingiu-lhe os rins, punhal em fogo. Ela [Celina] abafou um soluço maior, forte e súbito como um grito, e revolveu-se no leito. O trovão estalou, e a presença do Pai fez-se vívida no quarto.”

(*O Visitante*, Osman Lins, 1979, p. 166)

TEXTO 16

“O inspirado coração de Ponciá ditava futuros sucessos para a vida da moça. A crença era o único bem que ela havia trazido para enfrentar uma viagem que durou três dias e três noites. Apesar do desconforto, da fome, da broa de fubá que acabara ainda no primeiro dia, do café ralo guardado na garrafinha, dos pedaços de rapadura que apenas lambia, sem ao menos chupar, para que eles durassem até ao final do trajeto, ela trazia a esperança como bilhete de passagem. Haveria, sim, de traçar o seu destino.”

(*Ponciá Vicêncio*, Conceição Evaristo, 2003, p. 36)

QUESTÃO 10

Os textos 15 e 16 abordam, cada um à sua maneira, questões ligadas à religiosidade e à esperança, respectivamente. Tomando por base essa abordagem,

- constata-se que o narrador do texto 15 cria um ambiente em que a figura bondosa de Cristo contrasta com a apavorante imagem paterna representada por um trovão. No caso do texto 16, a constatação diz respeito à esperança como algo tão doce quanto um pedaço de rapadura e algo tão capitalista quanto um bilhete comprado.
- em *O Visitante*, vislumbra-se a imagem de um Cristo materializado em um homem tão desejado quanto a figura do pai de Celina. Já em *Ponciá Vicêncio*, nota-se uma comparação, ainda que indireta, da personagem com a figura de Cristo, já que fala em ‘crença’, em ‘três dias e três noites’ e no sofrimento, imagens bíblicas sobre Jesus.
- lê-se que o narrador do texto 15 produz um ambiente imensamente teocêntrico, a ponto de criar a imagem da presença de Cristo – representada pelo ‘relâmpago’ e pelo ‘trovão’ – na vida de Celina. Quanto ao texto 16, vê-se que Ponciá é levada à condição de mártir, por representar todo sofrimento pelo qual o ser humano passa em nome da esperança.
- percebe-se que, em *O Visitante*, o relâmpago – que deixa à mostra o desespero e o choro de Celina – e o trovão sugerem a presença de uma atmosfera religiosa e um ambiente de fé. Já em *Ponciá Vicêncio*, vê-se a postura da personagem como a de alguém que busca traçar o seu destino ante limitações e mazelas sociais.
- no texto 15, encontra-se uma situação que metaforiza relações humanas conturbadas, o que se percebe pela imagem do relâmpago, do trovão e do sofrimento de Cristo. No texto 16, o que se evidencia é uma personagem que tem fé em pequenas realizações, atitude que revela uma forte idealização da figura de Ponciá.

INGLÊS

TEXT 1

Phone invasion

Ten years ago, most adults had regular cell phones. Even kids have cell phones now. People do not like to be bored, so they go on their phones. A lot of news reports are saying that people are looking at their phones way too much. **People look at their phones when they are with others**, and that is bad. Being addicted to something is never good. People also use their phones before they sleep. This is bad for them because the light from the phone tricks our bodies into thinking we need to be awake.

Available on: <https://www.eslfast.com>. Access on: 30/10/2022.



QUESTÃO 11

According to the text I, the sentence “People do not like to be bored”, means:

- a) They have a lot of things to do.
- b) They are responsive to the idea of not using cell phone in the restaurant.
- c) They aren't responsive to the idea of not using cell phone in the restaurant.
- d) They like to talk to the partner during the meal.
- e) They are eating in the restaurant

QUESTÃO 12

According to the sentence “people are looking at their phones way too much”, “too much” (text 1) means:

- a) Enough
- b) Excess
- c) Rarely
- d) Always
- e) Pretty

QUESTÃO 13

According to the sentence “People look at their phones when they are with others” (text 1) means that:

- a) They look at their phones all the time.
- b) They never look at their phones.
- c) They look at their phones at an appropriate time.
- d) They don't like to use their cell phones.
- e) She is busy.

TEXT 2



Available on: <https://www.englishact.com.br/>. Access on: 30/10/2022.

QUESTÃO 14

The comic strip talks about (text 2):

- a) Future situation
- b) Contradictory situation
- c) Unusual situation
- d) Situation in the past
- e) Simple Present

QUESTÃO 15

In the text 2, the term “Then” in the last strip means:

- a) Condition
- b) Comparison

- c) Conclusion
- d) Doubt
- e) Contradiction

TEXT 3

Empty garden
by Elton John

What happened here
As the New York sunset disappeared
I found an empty garden among the flagstones there
Who lived here
He must have been a gardener that cared a lot
Who weeded out the tears and grew a good crop
And now it all looks strange
It's funny how one insect can damage so much grain

[...]

Available on: <https://www.lettras.mus.br/elton-john/20108/>. Access on: 30/10/2022.

QUESTÃO 16

The text 3 talks about:

- a) Someone who is often among us.
- b) Someone who isn't among us anymore.
- c) Hypothetical situation.
- d) A situation in the present time.
- e) A illusory situation.

QUESTÃO 17

According to the sentence “As the New York sunset disappeared”, “As” (text 3) is similar to:

- a) Like
- b) Nowadays
- c) Frequently
- d) Rarely
- e) When

QUESTÃO 18

In the sentence “It's funny how one insect can damage so much grain” (text 3), choose the best synonym to the word “funny”:

- a) Hilarious
- b) Amusing
- c) Unexpected
- d) Perfect
- e) Lasy

QUESTÃO 19

According to the sentence “You mustn't disobey laws”, “mustn't” (text 3) refers to:

- a) Advice
- b) Suggestion



- c) Prohibition
- d) Order
- e) Possession

QUESTÃO 20

The sentence "I should study more for exams" (text 3) means that:

- a) I'm studying enough time.
- b) I'm not studying.
- c) I don't like to study.
- d) I don't study.
- e) I'm not studying enough time.

ESPANHOL

QUESTÃO 11

Lee el texto 1 sobre el maíz morado y responde la siguiente pregunta

TEXTO 1

El maíz morado

El maíz morado es un cereal consumido desde hace más de 2500 años por los Incas, especialmente en forma de bebida. La cultura Mochica lo menciona en cerámicas que datan de la cultura preincaica. Una civilización conocida por ser la cuna de la producción de papas, los incas fueron también grandes cultivadores de maíz; pudieron crear nuevas variedades de este cereal, adaptadas al clima y al relieve tan particulares del Perú. El maíz morado proviene de estas pruebas. Con su notable color, los incas ya reconocieron sus excepcionales virtudes y lo usaron mucho en la cocina.

Sus cualidades nutricionales le dan muchos beneficios. Actualmente se encuentra en América del Sur, principalmente en el Perú y en los Andes, donde se cultiva a más de 3.000 metros sobre el nivel del mar en las ciudades de Lima, Ancash, Arequipa y también se cultiva en las costas.

Disponibile: <https://www.maizmorado.net/>. Acceso en: 28/10/2022.

¿Quiénes fueron los grandes cultivadores del maíz morado?

- a) Los mayas y los incas.
- b) Los aztecas y los guaraníes.
- c) Los incas.
- d) Los españoles con la llegada de la colonización.
- e) Los guaraníes.

QUESTÃO 12

La oración que está en el futuro compuesto de indicativo es:

- a) Iré a la playa mañana.

- b) En 2025 habrá culminado el proceso jurídico.
- c) No sabremos hacer eso bien.
- d) No voy contigo a ese lugar.
- e) La gente se jubilará el próximo año.

QUESTÃO 13

Pienso que es un deber del conductor respetar las leyes de tráfico. Leyes es el plural de la palabra:

- a) Lei
- b) Leyere
- c) Leye
- d) Ley
- e) Leí

QUESTÃO 14

La oración: Por supuesto, y también es necesario ser educado.

¿Qué sentido tiene por supuesto en la oración?

- a) Sentido dudoso
- b) Sentido positivo
- c) Sentido negativo
- d) Sentido de suposición
- e) Sentido opuesto

QUESTÃO 15

En las oraciones condicionales reales se utiliza la estructura subordinada "si + presente de indicativo" para enunciados reales. El verbo de la oración subordinada puede tener valor temporal de presente como de futuro de acuerdo con la correlación con la oración principal en el ejemplo abajo en la siguiente estructura gramatical:

Si + presente de indicativo + futuro simples de indicativo:

- a) Si tuviera tiempo, Laura siempre ayuda a su amiga en la clase de español.
- b) Si voy, pude hacerlo sin problemas.
- c) Si vinieras, te lo entregué cuando llegues.
- d) Si pudieras, ven ahora mismo.
- e) Si emigras a otro país, tendrás que hablar el idioma con fluidez.

QUESTÃO 16

El condicional simple es una forma muy usual de expresar consejos en la siguiente oración:

- a) Yo que tú, solo emigraría legalmente.
- b) No iré de viaje ahora.
- c) Caminaremos juntos hacia la playa para descansar.
- d) Ustedes van a la escuela todos los días por las mañanas.
- e) Te recomiendo salir antes que ellos vengán.



QUESTÃO 17

En la oración: Mi padre quiere que yo empiece a trabajar muy pronto, pero mi madre insiste que tengo que estudiar primero.

Empiece es la conjugación del verbo empezar en el:

- a) Pasado simple
- b) Presente del futuro simple
- c) Presente de subjuntivo
- d) Pretérito imperfecto de subjuntivo
- e) Futuro compuesto

QUESTÃO 18

¿Cuáles son los artículos determinados que deben ser usados para las siguientes palabras: puente, viaje, nariz, costumbre?

- a) Lo, la, el, le
- b) El, el, la, la
- c) La, la, la, el
- d) El, la, lo, la
- e) La, el, el, lo

QUESTÃO 19

Lee el Poema Sirena de Mario Benedetti (texto 2) y selecciona la alternativa **INCORRECTA**:

TEXTO 2
Sirena

Mario Benedetti

Tengo la convicción de que no existes
y sin embargo te oigo cada noche
te invento a veces con mi vanidad
o mi desolación o mi modorra
del infinito mar viene su asombro
lo escucho como un salmo y pese a todo
tan convencido estoy de que no existes
que te aguardo en mi sueño para luego.

Disponível: www.poemas-del-alma.com/mario-benedetti-sirena.htm. Acesso em: 28/10/2022.

- a) No oye a la sirena cada noche.
- b) La sirena es algo que no existe.
- c) Aguarda a la sirena en su sueño.
- d) La inventa a veces con su vanidad.
- e) Del infinito mar viene su asombro.

QUESTÃO 20

Lee la viñeta de Gaturro (texto 3) y marca la alternativa **CORRECTA**.

TEXTO 3



Disponível: <https://br.pinterest.com/>. Acesso em: 28/10/2022.

- a) El celular no es usado por la gente en todos los lugares.
- b) Es muy común que la gente tenga el celular apagado.
- c) En el mundo actual las personas no usan sus celulares al caminar en las calles.
- d) La persona que camina por la calle sin chequear su celular es algo raro de ver en la sociedad actual.
- e) Inadaptado social es alguien que se adapta a la sociedad.

HISTÓRIA

QUESTÃO 21

As Guerras Médicas foram conflitos ocorridos entre os anos de 490 e 449 a.C., motivados por interesses econômicos e desejos expansionistas pelo mundo antigo. Nesses conflitos envolveram-se

- a) as cidades de Atenas e Cartago.
- b) as cidades-estado gregas e os persas.
- c) Roma e Atenas.
- d) a Grécia e o Egito.
- e) Pérsia e Alexandria.

QUESTÃO 22

A relação de vassalagem, uma das relações hierárquicas mais comuns em algumas partes do mundo feudal europeu, foi

- a) um regime de servidão, espécie de trabalho, igual à escravidão da Roma Imperial.
- b) uma forma de tratamento em que distinguiam os senhores de outros nobres e foi capaz de aumentar a produção dos campos.
- c) um sistema que deu origem a feudo eclesiástico e possibilitou que a Igreja mantivesse em suas propriedades os servos e os escravos.



- d) uma forma de organização social baseada em laços contratuais de fidelidade e trabalho servil.
- e) uma instituição que possibilitou que os mercadores muçulmanos se tornassem proprietários de feudos.

QUESTÃO 23

Um dos fatores que impulsionou a expansão marítima europeia do século XV foi

- a) a utilização do Oceano Atlântico pelos navegadores europeus, entre os quais os genoveses e venezianos.
- b) o fechamento do comércio das especiarias que vinham do Oriente e chegavam à Europa através dos genoveses e venezianos.
- c) o crescimento dos feudos e o fortalecimento das monarquias que possibilitaram o crescimento das cidades e do comércio.
- d) a posição geográfica e estratégica da Inglaterra que facilitaram a organização do comércio para a Ásia e para a África.
- e) a aliança entre a Igreja e os Estados Nacionais que possibilitaram acordos entre eles, o Tratado de Tordesilhas estabelecidos entre Espanha e Portugal.

QUESTÃO 24

No contexto do populismo latino-americano, identificamos, na Argentina, o fenômeno do peronismo, cujas características político-ideológicas se relacionam corretamente com

- a) a adoção de medidas que atendiam aos anseios populares principalmente aqueles ligados ao assistencialismo social aos mais carentes.
- b) a semelhança ideológica com o comunismo e o socialismo.
- c) o confronto com o ideário capitalista e as políticas liberais.
- d) o antibelicismo tanto que não admitiu a interferência das forças armadas nas ações governamentais.
- e) a ampliação das ações antidemocráticas a partir da criação de partidos políticos com ampla participação das forças armadas.

QUESTÃO 25

Durante a Segunda Grande Guerra (1939-1945), o ataque da base norte-americana de Pearl Harbor em 7 de dezembro de 1941 representou

- a) a conquista dos russos sobre os países bálticos.
- b) a conquista dos alemães sobre o mediterrâneo africano.
- c) o início do conflito entre Estados Unidos e Japão.
- d) a queda das forças aliadas na Ásia e na África.

- e) a perda dos chineses de grande parte de seu território para o Eixo.

QUESTÃO 26

O governo do presidente norte-americano John Kennedy foi marcado por alguns acontecimentos de grande notoriedade política e midiática que marcaram a história dos Estados Unidos e do mundo. Dentre esses eventos, **NÃO** pode ser citada

- a) a crise da Baía dos Porcos em Cuba.
- b) a Guerra do Vietnã.
- c) a Guerra da Coreia.
- d) a crise dos mísseis em Cuba.
- e) a criação da Aliança para o Progresso na América Latina.

QUESTÃO 27

A insatisfação com o crescimento dos tributos contra a presença portuguesa na administração pública e com as desigualdades sociais foi um dos motivos para que brotasse no Nordeste do Brasil um movimento republicano inspirado nos Estados Unidos e de forte influência iluminista, conhecido como

- a) Inconfidência Mineira.
- b) Confederação do Equador.
- c) Revolta dos Malês.
- d) Revolução Pernambucana de 1817.
- e) Conjuração Baiana.

QUESTÃO 28

Durante a chamada Primeira República, o processo de industrialização no Brasil foi impulsionado sensivelmente com

- a) a fragmentação da Convenção de Taubaté em 1906.
- b) a chegada das primeiras empresas estrangeiras impulsionadas pelas medidas protecionistas aprovadas no Congresso.
- c) o desencadear da Primeira Guerra Mundial, que acentuou as dificuldades para a importação de produtos.
- d) a assinatura do Funding loan que controlava a entrada de fábricas no Brasil.
- e) a Comissão Verificadora de Poderes que permitiu a instalação de manufaturas no país.

QUESTÃO 29

Sobre a ocupação holandesa do Nordeste brasileiro, é correto afirmar:

- a) Foi um conflito entre portugueses e holandeses que deve ser compreendido no contexto da União Peninsular (1580-1640).



- b) A ocupação das áreas canavieiras nordestinas permitiu que os holandeses, apoiados pelos indígenas, conquistassem novas áreas até então desconhecidas pelos invasores.
- c) durante a ocupação de Pernambuco, os holandeses perseguiram os judeus.
- d) durante a administração de Nassau, foram organizadas bandeiras que conquistaram os sertões em busca de ouro.
- e) Os holandeses implementaram grandes redes de negócios no Nordeste permitindo que Caiena fosse conquistada.

QUESTÃO 30

A partir de 1970, ocorreram alguns eventos que permitiram associar o contexto histórico de Portugal às independências de suas colônias na África. Aponte a alternativa que melhor se ajusta ao enunciado.

- a) O Salazarismo permitiu que se intensificassem os laços coloniais com Angola, Cabo Verde e Congo durante 30 anos depois.
- b) A influência do Pacto do Atlântico Norte, que proibiu a intensificação da colonização da África por países europeus.
- c) A entrada de Portugal na União Europeia não lhe permitiu continuar colonizando suas possessões africanas.
- d) Com a finalização da Guerra Fria, foi permitido a Portugal encerrar os conflitos internos e o colonialismo na África.
- e) a Revolução dos Cravos, de 1974, encerrou o longo período ditatorial português e a ampliação dos movimentos de libertação nacional, como os de Angola e Moçambique.

GEOGRAFIA

QUESTÃO 31

"No âmbito produtivo, o paradigma da indústria 4.0, vigente neste período histórico, caracteriza-se pela priorização de investimentos pelos agentes hegemônicos em áreas como integração de sistemas, segurança cibernética, Internet das Coisas, inteligência artificial, *machine leasing e big data*".

STEDA, Melissa. **Produção e consumo de aplicativos no cotidiano** : conectividade e usos do território, p. 99. In: ARROYO, Mônica; ANTAS JR, Ricardo Mendes; CONTEL, Fábio. **Betioli (Orgs). Usos do território e pandemia**: dinâmicas e formas contemporâneas do meio técnico-científico informacional. São Paulo: Consequência.2020.

Sobre a indústria 4.0, assinale a alternativa CORRETA.

- a) A indústria 4.0 vai atingir todos os países de forma equitativa.

- b) A Internet 5G vai acelerar os fluxos informacionais e produtivos necessários à indústria 4.0.
- c) Haverá maior necessidade de trabalhadores com baixa escolaridade.
- d) O uso das tecnologias irá ampliar a oferta de postos de trabalho.
- e) O acesso à Internet não interfere na capacidade produtiva da indústria 4.0.

QUESTÃO 32



Disponível em: <https://newroads.com.br/sob-pressao-csn-retoma-obras-da-transnordestina/foto-mapa-transnordestina/>
Acesso em: 16/11/2022.

Em 2006 teve início no Nordeste a construção da ferrovia Transnordestina, cujo traçado pode ser observado no mapa acima (imagem 1). Sobre essa ferrovia é **INCORRETO** afirmar:

- a) Quando concluída, reduzirá os custos de transporte, especialmente de produtos do setor primário da região.
- b) É destinada ao transporte de passageiros.
- c) Se concluída a logística de transporte no Nordeste sofrerá impactos positivos.
- d) A construção da ferrovia foi interrompida como desdobramento do envolvimento de empresas nacionais do setor da construção civil em casos de corrupção.
- e) O traçado da ferrovia mantém o padrão corredor de exportação, ligando áreas produtoras aos portos.

QUESTÃO 33

Segunda maior economia do planeta, a China enfrenta diversos problemas internos e externos, a exemplo das disputas territoriais. Sobre esse tema pode-se afirmar:

- a) As tensões territoriais se limitam à China Continental.
- b) Taiwan é reconhecida pela China como um país independente.
- c) Hong Kong não é área de interesse da China.
- d) O governo chinês age de forma repressiva para manter sua soberania territorial.



e) O mar meridional da China não faz parte das disputas territoriais chinesas.

QUESTÃO 34

O clima é de fundamental importância no cotidiano dos seres humanos desde a agricultura ao turismo. A cidade de Triunfo, localizada no Sertão, com altitude de 1.100m, distante 450 Km da capital pernambucana, possui um clima de exceção no contexto climático do semiárido e atrai muitos turistas, especialmente no mês de junho, devido às baixas temperaturas. Que fator climático é responsável pelas baixas temperaturas na cidade em questão?

- a) Latitude
- b) Altitude
- c) Maritimidade
- d) vegetação
- e) Continentalidade

QUESTÃO 35

A crise no fornecimento de gás natural da Rússia para os países da Europa deve se agravar entre os meses de dezembro a março, devido ao:

- a) Solstício de verão no hemisfério Norte.
- b) Equinócio de outono no hemisfério Norte.
- c) Solstício de inverno no hemisfério Norte.
- d) Equinócio de primavera no hemisfério Sul.
- e) Solstício de inverno no hemisfério Sul.

QUESTÃO 36

“O nosso mundo está em perigo e paralisado. O Conselho de Segurança não consegue levar questões à frente, as instituições democráticas estão sob ameaça e mesmo a cooperação internacional. Nós não podemos seguir assim”

Disponível em:

<https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/mundo-esta-em-perigo-e-paralisado-diz-guterres-na-assembleia-geral-da-onu/>. Acesso em: 03/11/2022.

O texto acima foi parte do discurso do Secretário Geral da Organização das Nações Unidas, António Guterres, durante a Assembleia Geral, que ocorreu em Nova York em 22 de setembro de 2022. Assinale a alternativa que indica o fator responsável pela “imobilidade” do Conselho de Segurança da ONU, conforme destacado por Gutierrez:

- a) O fato de os quinze países que fazem parte do Conselho de Segurança terem direito a voto e veto.
- b) Devido ao fato de todos os países participantes da Assembleia Geral da ONU fazerem Conselho de Segurança

c) Alta rotatividade dos membros do Conselho de Segurança.

d) Manutenção da estrutura de quando o Conselho de Segurança foi criado, com cinco membros permanentes que além do direito a voto, podem vetar alguma sanção deliberada pela Assembleia Geral da ONU.

e) Os países que fazem parte do Conselho Permanente de Segurança não têm direito a vetar decisões tomadas pela Assembleia Geral da ONU.

QUESTÃO 37

No Brasil a agricultura familiar é a grande responsável por abastecer a alimentação dos brasileiros. Assinale a alternativa que indica uma característica da agricultura familiar.

- a) Realizada em grandes propriedades.
- b) Uso intensivo de mecanização agrícola.
- c) Utilização predominante de trabalhadores assalariados.
- d) Produção essencialmente voltada para o mercado externo.
- e) Policultura.

QUESTÃO 38

“ [...] aproximadamente 35 milhões de brasileiros não contam com água potável em suas residências. Já 100 milhões não possuem serviço de coleta de esgoto de acordo com o levantamento do Instituto Trata Brasil [...] Outro dado estarrecedor é que mais de 1,6 milhão de lares brasileiros não possuem banheiro de uso exclusivo, o que corresponde a 2,2% do total do país.”

Disponível em:

[https://fia.com.br/blog/marco-legal-do-saneamento-entenda-tudo-sobre-o-tema/#:~:text=O%20novo%20Marco%20Legal%20do,acaba%20sendo%20a%20mais%20prejudicada](https://fia.com.br/blog/marco-legal-do-saneamento-entenda-tudo-sobre-o-tema/#:~:text=O%20novo%20Marco%20Legal%20do,acaba%20sendo%20a%20mais%20prejudicada.). Acesso em: 25/10/2022.

Diante do limitado acesso aos serviços de saneamento básico por parcela expressiva da população brasileira, o novo Marco do Saneamento Básico, Lei nº.14.026/2020, aprovado em setembro de 2020, tem a promessa de universalizar esse serviço para o país. Sobre o acesso ao saneamento básico é CORRETO afirmar que

- a) aumenta o número de casos de arboviroses.
- b) reduz potencialmente os problemas de saúde pública.
- c) promove a degradação das galerias pluviais.
- d) contribui para a contaminação dos rios.
- e) reduz a coleta de lixo nos centros urbanos.



QUESTÃO 39

TEXTO 1

“ O sabiá no sertão
Quando canta me comove
Passa três meses cantando
E sem cantar passa nove
Porque tem obrigação
De só cantar quando chove
[...]

Meu povo não vá ‘simbora’
Pela Itapemirim
Pois mesmo perto do fim
Nosso sertão tem melhora
O céu tá calado agora
Mas vai dar cada trovão
De escapulir torrão
De parede de tapera

Cordel do Fogo Encantado - **Chover** (ou invocação para um dia líquido).

A música acima (texto 1) retrata um fenômeno climático no Sertão nordestino e uma dinâmica populacional. Assinale a alternativa que contém respectivamente os dois eventos.

- a) Longos períodos de seca e migração pendular.
- b) Longos períodos de seca e migração sazonal.
- c) Concentração das chuvas em um período do ano e migração retorno.
- d) Longos períodos de seca e migração forçada.
- e) Secas periódicas e migração política.

QUESTÃO 40

“Emboscadas, perseguições, intimidações com seguranças armados, ameaças de morte, agressões físicas e verbais, perseguições com cães de guarda, tentativas de atropelamento, destruição de cercas e invasão de plantações com animais e pulverização de agrotóxicos, sobrevoo com helicópteros, vigilância com o uso de drones sobre as comunidades, dia e noite. Todas essas violências são parte do cotidiano das famílias de lavradores de sete engenhos da Zona da Mata de Pernambuco desde 2013, quando as terras da antiga Usina Frei Caneca, em processo de falência, foram arrendadas pela Agropecuária Mata Sul S/A, transformando o local em uma zona de guerra.”

Disponível em: <https://deolhonosruralistas.com.br/2021/06/18/cresce-a-violencia-contra-5-mil-familias-na-zona-da-mata-de-pernambuco/>
Acesso em: 25/10/2022.

A violência no campo na região mencionada está associada:

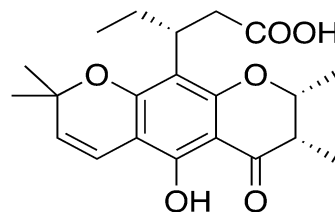
- a) ao aumento da regularização fundiária.

- b) à redistribuição de terras.
- c) a redução da concentração fundiária.
- d) Pressão das oligarquias regionais para manter a concentração de terras.
- e) Equidade entre agricultores familiares e grandes proprietários.

QUÍMICA

QUESTÃO 41

Ácido Calofólico A (J. Nat. Prod. 85, 2192-2198, 2022), cuja estrutura é dada abaixo, foi isolada de *Calophyllum scriblitifolium* bark e apresenta atividade vasorelaxante em ratos hipertensos. Escolha a alternativa que apresenta quatro funções orgânicas presentes no Ácido Calofólico A.



Ácido Calofólico A

- a) fenol; cetona; ácido carboxílico; éter.
- b) ácido carboxílico; éter; éster; álcool.
- c) cetona; éter; ácido carboxílico; álcool.
- d) enol; éter; éster; aldeído.
- e) aldeído; cetona; éter; álcool.

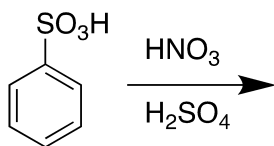
QUESTÃO 42

Suponha que você precise de HI de alta pureza. Você poderia preparar a solução fazendo o hidrogênio e o iodo reagirem diretamente segundo a reação $H_2(g) + I_2(g) \rightarrow 2 HI(g)$, se ela for suficientemente rápida. Nesse caso, é importante fazer um experimento para investigar a velocidade de reação e determinar se a preparação de HI, segundo esse processo, é rápida o bastante. No intervalo de 100. s, a concentração de HI aumentou de $3,50 \text{ mmol} \cdot L^{-1}$ para $4,00 \text{ mmol} \cdot L^{-1}$. Qual foi a velocidade média dessa reação?

- a) $5,00 (\mu\text{mol HI}) \cdot L^{-1} \cdot s^{-1}$
- b) $9,00 (\mu\text{mol HI}) \cdot L^{-1} \cdot s^{-1}$
- c) $7,00 (\mu\text{mol HI}) \cdot L^{-1} \cdot s^{-1}$
- d) $6,00 (\mu\text{mol HI}) \cdot L^{-1} \cdot s^{-1}$
- e) $2,00 (\mu\text{mol HI}) \cdot L^{-1} \cdot s^{-1}$

QUESTÃO 43

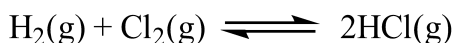
Analisando a reação a seguir, verifique qual será o seu produto majoritário.



- Ácido 4-nitrobenzenosulfônico
- Ácido 3-nitrobenzenosulfônico
- Ácido 2,3-dinitrobenzenosulfônico
- Ácido 2,4,6-trinitrobenzenosulfônico
- Ácido 2-nitrobenzenosulfônico

QUESTÃO 44

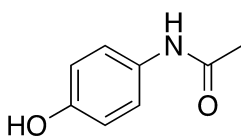
O cloreto de hidrogênio, HCl, pode ser produzido em escala industrial fazendo H_2 reagir com Cl_2 em uma fornalha com revestimento interno de grafita. Suponha que você seja um engenheiro químico que estuda essa reação. Você precisa conhecer a composição esperada no equilíbrio para poder controlar a reação. Em uma mistura em equilíbrio contendo HCl, Cl_2 e H_2 , a pressão parcial de H_2 é 2 bar e a de Cl_2 é 3. Qual é a pressão parcial do HCl em bar, sabendo-se que $K = 150$ para:



- 2 bar
- 5 bar
- 10 bar
- 20 bar
- 30 bar

QUESTÃO 45

O Paracetamol, fármaco que possui atividade analgésicas e antipiréticas e é amplamente utilizado para o alívio da dor severa, possui a fórmula estrutural abaixo:



Paracetamol

Nessa estrutura reconhecem-se as funções

- álcool; amina; cetona.
- aldeído; amina; álcool.
- enol; aldeído; amina.
- fenol; amida.
- fenol; amina; cetona.

QUESTÃO 46

Suponha um técnico de laboratório hospitalar, que produz iodeto de hidrogênio para um tratamento específico, estar investigando a eficiência do processo de produção do composto. Se ele conhecer o valor de K , poderá prever a direção da reação em

determinada composição quando comparada com o quociente reacional (Q). Nesse contexto, indique a afirmação CORRETA.

- $Q = K$, conclui-se que a reação tenderá a formar mais reagentes e consumir os produtos.
- $Q < K$, conclui-se que a reação tenderá a formar mais produtos e consumir os reagentes.
- $Q > K$, conclui-se que a reação tenderá a formar mais produtos e consumir os reagentes.
- $Q = K$, conclui-se que a reação tenderá a formar mais produtos e consumir os reagentes.
- $Q < K$, o sistema estabeleceu o equilíbrio.

QUESTÃO 47

Uma mistura de nitrogênio e hidrogênio foi posta para reagir e para produzir amônia em um vaso rígido selado. A pressões parciais no equilíbrio para os gases hidrogênio e nitrogênio são 1 e 2 bar, respectivamente. A mistura é aquecida até uma temperatura em que $K_{eq} = 8$. Qual é a pressão parcial da amônia na mistura de reação no equilíbrio?

- 2 bar
- 63 bar
- 4 bar
- 25 bar
- 11 bar

QUESTÃO 48

"Várias das substâncias que temos contato em nossa vida cotidiana possuem carbonos quirais, como por exemplo, os alimentos (açúcar), o papel (isomeria na celulose), e até em nosso organismo (ácido láctico)".

Disponível em:
<https://brasilecola.uol.com.br/quimica/compostos-quirais.htm>. Acesso em: 05/11/2022.

Sobre compostos quirais, marque a resposta CORRETA.

- Os carbonos assimétricos, denominados quirais, são representados por C^* e associados a um átomo de carbono ligado a quatro substituintes diferentes, dispostos segundo os vértices de um tetraedro.
- "Todos os heteroátomos, são denominados quirais."
- "Os carbonos simétricos, denominados quirais, são representados por C^* e associados a um átomo de carbono ligado a quatro substituintes diferentes, dispostos segundo os vértices de um tetraedro. "
- "Os hidrogênios assimétricos, denominados quirais, são representados por H^* e associados a um átomo de hidrogênio ligado a quatro substituintes diferentes, dispostos segundo os vértices de um tetraedro. "



e) “Os fluoros assimétricos, denominados quirais, são representados por F* e associados a um átomo de flúor ligado a quatro substituintes diferentes, dispostos segundo os vértices de um tetraedro.”

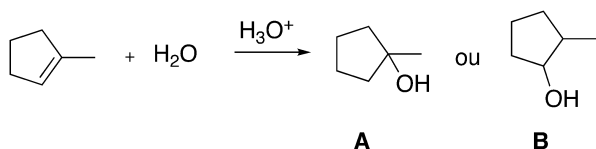
QUESTÃO 49

Suponha que você esteja participando de uma competição de ciências na qual fontes de energia comerciais são proibidas. Você decide usar uma célula galvânica (pilha) para fornecer energia a um carro elétrico. Sabendo que o potencial de redução do Li^+ é $-3,04\text{V}$ e o potencial de redução do Cl_2 é $+1,36\text{V}$, marque a opção que apresenta a diferença de potencial da pilha formada por essas duas substâncias.

- a) 4,4 V
- b) 3,2 V
- c) 5,5 V
- d) 7,7 V
- e) 8,2 V

QUESTÃO 50

Observe a reação abaixo:



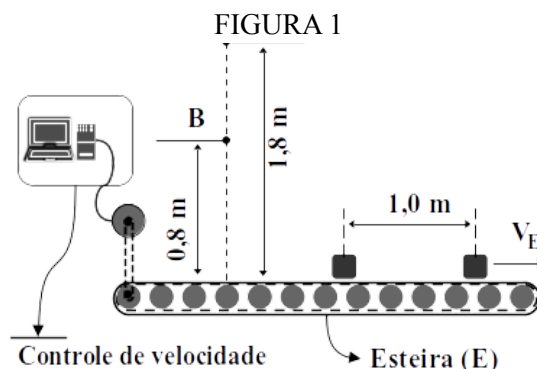
Assinale a opção que corresponde ao tipo de reação e produto formado corretamente.

- a) Reação de adição, produto B é majoritário.
- b) Reação de adição, produto A é majoritário.
- c) Reação de substituição, produto B é majoritário.
- d) Reação de substituição, produto A é majoritário.
- e) Reação de absorção, produto B é majoritário.

FÍSICA

QUESTÃO 51

Em uma fábrica, um sistema de controle computadorizado é utilizado para ajustar a velocidade escalar constante de uma esteira que transporta produtos. Dois pacotes são abandonados sobre a esteira, no mesmo instante, dos pontos A e B indicados na Figura 1. Os pacotes devem atingir a esteira e locomover-se tal que a distância entre eles seja de 1,0 m.

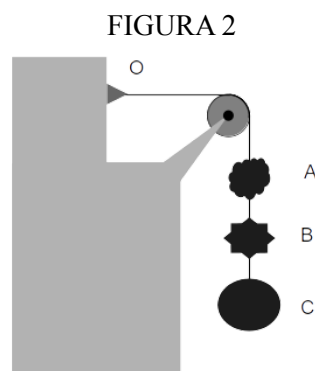


A velocidade escalar, V_E , que deve ser ajustada na esteira é:

- a) 90 cm/s
- b) 80 cm/s
- c) 70 cm/s
- d) 60 cm/s
- e) 50 cm/s

QUESTÃO 52

A Figura 2 mostra um arranjo no qual três objetos A, B e C estão suspensos por cabos, fixados nos seus centros de massa. A porção de cabo mais comprida, no alto, passa por uma polia sem atrito e é fixada na parede, em O. As massas dos objetos são: $m_A = 20\text{ kg}$, $m_B = 30\text{ kg}$ e $m_C = 50\text{ kg}$. Considere os cabos ideais e use $g = 10\text{ m/s}^2$. As trações no cabos OA, AB e BC são, respectivamente?



- a) 80 N, 50 N e 20 N
- b) 100 N, 80 N e 50 N
- c) 500 N, 300 N e 200 N
- d) 1000 N, 800 N e 500 N
- e) 1000 N, 500 N e 300 N

QUESTÃO 53

Um fogão solar é um dispositivo que aproveita a luz do sol para cozinhar. É visto como uma opção sustentável, pois não utiliza combustíveis, madeira ou eletricidade para seu funcionamento e pode ser produzido com materiais de baixo custo. Em regiões de muita incidência de sol, como no sertão nordestino, o fogão solar pode trazer muitos



benefícios. Pensando nisso, um grupo de estudantes produziu um fogão solar parabólico, como mostrado na Figura 3. Neste tipo de fogão, os raios do Sol são refletidos para o ponto focal de uma superfície refletora parabólica onde é colocada uma panela para cozimento. Em um dia ensolarado, os estudantes realizaram um teste, utilizando uma panela pequena contendo 0,5 L de água. O gráfico da Figura 4 mostra as temperaturas medidas pelos estudantes durante o teste.

FIGURA 3

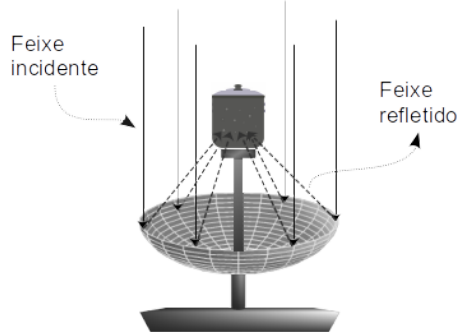
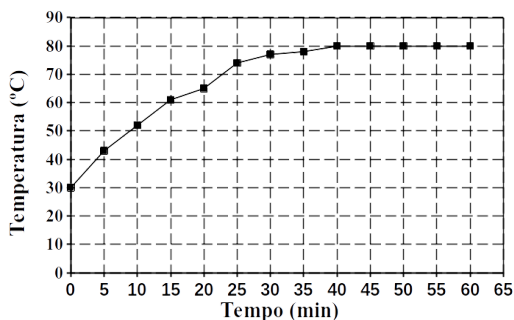


FIGURA 4



Sabendo que foi utilizada uma panela metálica de 200 g, cujo calor específico do material é de 0,1 cal/g°C, e que toda a energia recebida pela panela com água (cujo calor específico é 1,0 cal/g°C) é devido ao fogão parabólico, a potência média estimada pelos estudantes com base nesse experimento é:

- a) 433 cal/min
- b) 650 cal/min
- c) 1200 cal/min
- d) 2000 cal/min
- e) 6500 cal/min

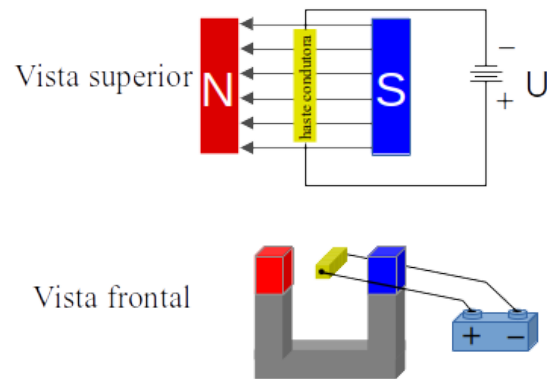
QUESTÃO 54

No intuito de impressionar seus alunos no laboratório de Física da escola, um professor fez uma haste condutora de 20 g de massa e 10 cm de comprimento ficar suspensa, utilizando um grande ímã com campo magnético conhecido de 20×10^{-3} T. Para esse fim, ele fez passar pela haste uma

corrente elétrica controlada por um circuito, como mostrado esquematicamente na Figura 5.

Sabe-se que, quando o fio fica suspenso, a DDP aplicada é $U = 10$ V. Sendo a resistência elétrica do fio de $0,1 \Omega$ e considerando que as linhas de campo são perpendiculares ao condutor, como na figura 5, o valor da massa da haste suspensa no experimento é: (Use $g = 10$ m/s² e despreze a massa e resistência elétrica dos fios conectados à haste)

FIGURA 5



- a) 20 g
- b) 200 g
- c) 20×10^{-3} g
- d) 2×10^{-3} g
- e) 200×10^{-3} g

QUESTÃO 55

Nos últimos dois anos, as opções de modelos e marcas de carros elétricos têm se diversificado no Brasil. Já é possível ver modelos totalmente elétricos circulando nas ruas de Recife. Uma determinada montadora disponibiliza para o mercado brasileiro um carro elétrico que tem as características mostradas na Tabela 1.

TABELA 1

CARACTERÍSTICA	VALOR
Potência elétrica (disponibilizada pela bateria)	64 kW
Torque (binário)	255 N.m
Consumo de energia	13,3 kW/ 100 km
Massa	1450 kg

Considere o carro elétrico ocupado por um motorista e um passageiro, adicionando massa extra de 150 kg à massa do veículo vazio. Sabe-se que a potência de tração do carro equivale a 70% da potência elétrica disponibilizada e que uma força de tração de intensidade F_T , que equivale a 14% do peso do carro ocupado, é necessária para manter uma velocidade v constante. Qual o valor da velocidade v ?

(Use $g = 10$ m/s²)

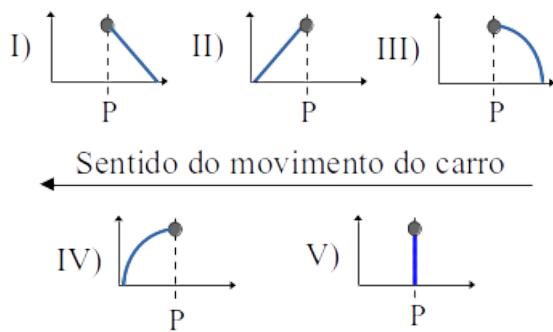


- a) 100 km/h
- b) 90 km/h
- c) 80 km/h
- d) 72 km/h
- e) 60 km/h

QUESTÃO 56

Em uma experiência de física, realizada por um youtuber e sua equipe, uma bola é arremessada de um carro em movimento horizontal numa reta. O carro viaja com velocidade constante v e, num dado instante, a bola é arremessada horizontalmente, na posição P, em sentido contrário ao do movimento do veículo com mesmo valor de velocidade. Qual dos gráficos abaixo (ver Figura 6) representa corretamente a trajetória da bola, vista por um observador que observa o experimento do lado de fora do carro numa direção transversal à do movimento?

FIGURA 6

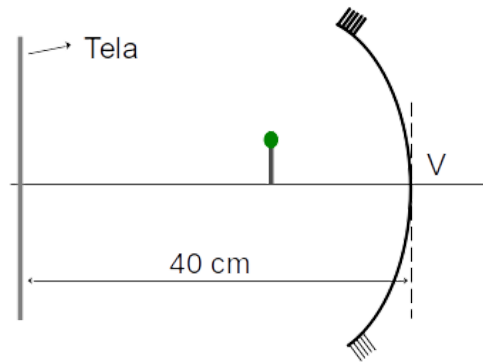


- a) I
- b) II
- c) III
- d) IV
- e) V

QUESTÃO 57

Um estudante, no laboratório de ótica de sua escola, coloca um palito de fósforo diante de um espelho côncavo. Ele deseja projetar a imagem do palito numa tela (ver Figura 7), situada a 40 cm do vértice do espelho, de modo que esta fique ampliada quatro vezes. Quais são as distância focal do espelho e do palito ao espelho, respectivamente?

FIGURA 7

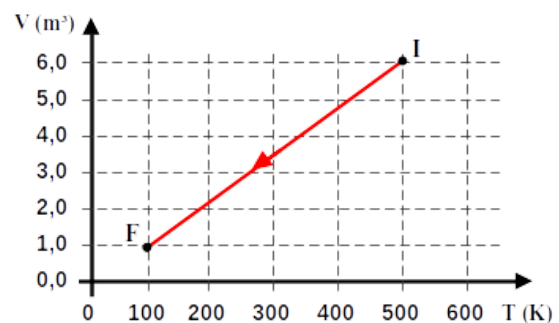


- a) - 8 cm e - 10 cm
- b) 8 cm e 10 cm
- c) 10 cm e 8 cm
- d) 8 cm e 12 cm
- e) - 12 cm e 10 cm

QUESTÃO 58

Durante um processo, um gás ideal cede 200 J de calor para o ambiente e sofre transformação isobárica, sob pressão de 8 N/m^2 , do estado I para o estado F. O gráfico da Figura 8 representa a transformação do gás.

FIGURA 8



A alternativa que apresenta corretamente o trabalho realizado pelo gás e sua variação de energia interna é:

- a) 400 J e 200 J
- b) 400 J e 600 J
- c) - 400 J e 200 J
- d) - 40 J e - 240 J
- e) - 40 J e - 160 J

QUESTÃO 59

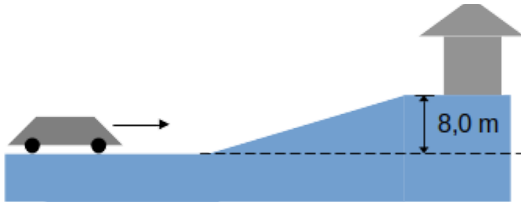
Um motorista dirigia um carro elétrico numa estrada horizontal, em linha reta. O carro sofreu uma pane e desligou, mas continuou seu percurso. Nesse momento, a velocidade era de 72 km/h e o carro estava prestes a subir uma ladeira. O motorista observou que havia uma oficina no alto da ladeira,



como mostra a Figura 9. Por sorte, o carro conseguiu subir a ladeira, parando exatamente em frente à oficina (parou naturalmente, sem usar os freios). Sabendo que a massa do carro com o motorista é de 1000 kg, o valor do trabalho realizado pelas forças resistivas que atuaram sobre o carro desde o momento da pane é:

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

FIGURA 9



- a) $-120 \times 10^3 \text{ J}$
- b) $-180 \times 10^3 \text{ J}$
- c) $80 \times 10^3 \text{ J}$
- d) $180 \times 10^3 \text{ J}$
- e) $120 \times 10^3 \text{ J}$

QUESTÃO 60

Ondas sísmicas são ondas que se propagam através da Terra, como consequência de abalos sísmicos (tremor da terra), ou devido a uma explosão. São vibrações que se propagam no solo. Considere um trem de ondas longitudinais, chamadas ondas P, que se propaga num tipo de solo homogêneo (meio 1) com velocidade de 400 m/s e 8 m de comprimento de onda. Essas ondas passam para um outro meio também homogêneo, um tipo de rocha (meio 2), após incidirem na fronteira que separa os dois meios. No meio 2, as ondas passam a se propagar com velocidade de 3000 m/s. A alternativa que representa corretamente a frequência e o comprimento de onda dessas ondas no meio 2 é:

- a) 20 Hz e 20 m
- b) 20 Hz e 40 m
- c) 30 Hz e 30 m
- d) 50 Hz e 60 m
- e) 60 Hz e 50 m

BIOLOGIA

QUESTÃO 61

O citoesqueleto das células eucarióticas, cuja função principal é a organização das estruturas e atividades da célula, é composto de três tipos de filamentos moleculares: microtúbulos, microfilamentos e filamentos intermediários. Esses filamentos diferem entre si com relação à

sua estrutura e às suas funções desempenhadas no interior da célula.

Analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa que **NÃO** apresenta a relação apropriada do filamento com suas características ou funções.

- a) Os filamentos de actina, também conhecidos por microfilamentos, podem formar estruturas rígidas e estáveis, como as microvilosidades nas células epiteliais que revestem o intestino.
- b) Os filamentos intermediários apresentam uma grande resistência à tensão e sua função principal é permitir que as células resistam ao estresse mecânico ocasionado quando são distendidas. Eles estão presentes em grande número, por exemplo, ao longo do comprimento dos axônios das células nervosas.
- c) Os microtúbulos são tubos ocos feitos de subunidades de tubulina globular. São responsáveis pela formação dos fusos meiótico e mitótico nas divisões celulares e dos cílios e flagelos.
- d) Os microtúbulos são bem conhecidos por seu papel na motilidade celular. A interação dos filamentos de tubulina com a miosina causa a contração das células musculares.
- e) Especializados em suportar tensão (como os microfilamentos), os filamentos intermediários são formados por grande variedade de proteínas fibrosas, entre as quais se destaca a queratina presente em células epiteliais.

QUESTÃO 62

A malária é uma doença infecciosa que causa sintomas como febre alta, náuseas, tremores, dor de cabeça entre outros. Os patógenos causadores da doença são protozoários do gênero *Plasmodium*, sendo as espécies *P. vivax* e *P. falciparum* as responsáveis pelo maior número de casos no país.

BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico. Situação epidemiológica das zoonoses e doenças de transmissão vetorial em áreas indígenas. Número Especial, Abril 2022. ISSN 9352-7864.

Com relação à malária e ao parasito causador desta endemia, foram feitas as seguintes afirmações:

- I - A malária é transmitida ao homem apenas pela picada de fêmeas de mosquito do gênero *Anopheles*.



II - A infecção inicia-se quando esporozoítos infectantes são inoculados no homem pelo inseto vetor. Estes se multiplicam sexuadamente por esquizogonia.

III - Os merozoítos plasmodiais eventualmente se desenvolvem em gametócitos e infectam somente os mosquitos.

IV - No caso do *Plasmodium*, o mosquito é o hospedeiro definitivo e o ser humano, o intermediário.

Estão CORRETAS apenas as afirmações:

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

QUESTÃO 63

A função mais importante dos rins é a regulação homeostática do conteúdo de água e íons no sangue, também chamada de balanço do sal e da água, ou equilíbrio hidroeletrólítico.

SILVERTHORN, D. Fisiologia Humana: Uma Abordagem Integrada, 7ª Edição, Artmed, 2017.

Considerando o controle hormonal da regulação da absorção de sódio, é CORRETO afirmar que:

- a) A reabsorção de sódio nos túbulos distais e ductos coletores renais é regulada pelo hormônio aldosterona: quanto mais aldosterona, maior a reabsorção de sódio.
- b) A aldosterona é um hormônio esteróide sintetizado no hipotálamo que atua na porção inicial do túbulo contorcido distal.
- c) Em resposta a sinais associados à alta pressão arterial, os rins secretam renina, que converte angiotensinogênio no sangue à angiotensina, induzindo o aumento da reabsorção de sódio.
- d) A angiotensina causa a vasoconstrição, provocando o aumento da pressão arterial e inibindo a secreção de aldosterona.
- e) O hormônio peptídeo natriurético atrial também atua para diminuir a excreção de sódio e água através da inibição da liberação de renina, aldosterona e vasopressina.

QUESTÃO 64

A tecnologia do DNA é cada vez mais usada em testes de paternidade, no diagnóstico de doenças genéticas e oferece um potencial para o melhor

tratamento de distúrbios genéticos (ou mesmo curas permanentes por meio da terapia gênica). Assinale a alternativa em que a ferramenta da tecnologia do DNA está pareada de forma CORRETA com o seu uso.

- a) **Vetor de clonagem** – enzima de restrição que corta DNA em fragmentos de restrição.
- b) **Eletroforese** – campo elétrico que promove a união de fragmentos de diferentes tamanhos de DNA.
- c) **DNA-ligase** – enzima que catalisa a formação de ligações covalentes que ligam os esqueletos de açúcar-fosfato das fitas de DNA.
- d) **DNA-polimerase** – enzima que catalisa a clivagem de moléculas de DNA *in vitro*.
- e) **Enzimas de restrição** - cortam moléculas de DNA dentro de sequências nucleotídicas aleatórias.

QUESTÃO 65

Os atos reflexos são respostas involuntárias e rápidas para um estímulo. Como exemplo, se você colocar a mão em uma chapa quente, você imediatamente retira a mão antes que a sensação de dor seja processada em seu cérebro.

Analisar as assertivas abaixo sobre funcionamento do sistema nervoso periférico (SNP).

- () O toque na chapa estimula as fibras sensitivas de um nervo espinal que leva o impulso nervoso até a medula espinal.
- () Algumas respostas reflexas medulares podem envolver um neurônio associativo. O impulso atinge a medula pelo neurônio sensitivo e é transmitido diretamente ao músculo, provocando sua resposta.
- () Do Sistema Nervoso Central (SNC), as instruções seguem aos músculos, às glândulas e às células endócrinas ao longo dos neurônios do SNP designados como eferente ou motor.
- () O SNP motor consiste em neurônios que transmitem o sinal para a musculatura esquelética. O controle motor pode ser voluntário, como quando você levanta a mão para fazer uma pergunta, ou involuntário, como no reflexo controlado pela medula espinal

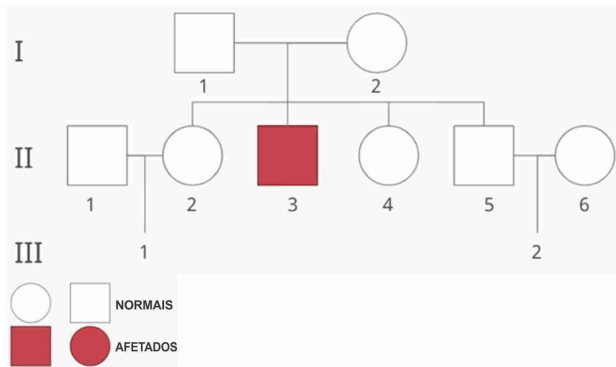


Está CORRETO o contido em:

- a) V, F, V, F
- b) F, V, F, V
- c) V, F, V, V
- d) F, V, V, V
- e) V, V, V, F

QUESTÃO 66

Considerando que a síndrome de Lesch-Nyhan é um defeito congênito do metabolismo ligado ao cromossomo X causado pela mutação no gene que codifica a enzima hipoxantina-guanina fosforibosiltransferase (HPRT) recicladora da purina, os indivíduos com deficiência dessa enzima não conseguem controlar os movimentos e apresentam comportamento autodestrutivo involuntário, como morder e arranhar a si próprios.



A análise do heredograma nos permite concluir que

- a) os indivíduos I.1 e I.2 são portadores heterozigotos do alelo mutante (h), porque tiveram um filho do sexo masculino afetado.
- b) todas as filhas do casal (I.1 x I.2) são normais e heterozigóticas, portanto, portadoras do alelo para a síndrome em estudo.
- c) se a mulher (I.2) transmitir seu cromossomo X portador de alelo mutante (h) ao filho do sexo masculino, ele certamente será afetado.
- d) o homem (I.1) tem 50% de chance de transmitir o alelo mutante para a filha (II.2).
- e) para o indivíduo III.2, o risco de herdar a síndrome de Lesch-Nyhan é nula, já que o pai dessa criança não tem o alelo mutante.

QUESTÃO 67

A *Mimosa pudica*, conhecida popularmente por dormideira, é uma planta sensível em que os

folíolos das folhas se juntam quando ela é tocada.

Esse fenômeno é conhecido como:

- a) Tactismos.
- b) Nastimos.
- c) Quimiotropismos.
- d) Tigmotropismos.
- e) Tropismos.

QUESTÃO 68

Um casal deve ter o direito de escolher livremente sobre o momento de ter filho, evitando assim uma gravidez não desejada. Para um planejamento adequado, devemos conhecer os principais métodos anticoncepcionais. Com base no tema e nos conhecimentos sobre os métodos contraceptivos, relacione as colunas abaixo.

1. Laqueadura
2. Vasectomia
3. Camisinha ou *condom*
4. Dispositivo intrauterino (DIU)
5. Pílula anticoncepcional

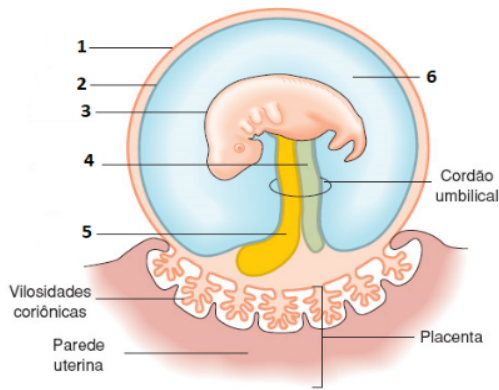
- A – impede a implantação do blastocisto no endométrio.
- B – impede que os óvulos cheguem até o útero.
- C – impede que os espermatozoides cheguem à uretra.
- D – pode agir impedindo a ovulação.
- E – impede que os espermatozoides sejam depositados na vagina.

Assinale a alternativa que contém todas as relações CORRETAS.

- a) 1B, 2C, 3E, 4A e 5D
- b) 1B, 2C, 3E, 4D e 5A
- c) 1C, 2A, 3E, 4A e 5B
- d) 1C, 2A, 3E, 4B e 5D
- e) 1D, 2C, 3B, 4A e 5E

QUESTÃO 69

O esquema a seguir representa um embrião placentário em corte, mostrando os anexos embrionários.



Amabis, J. M.; Martho, G.R. Biologia 1. São Paulo: Moderna, 2004(modificado).

Os termos que substituem, respectivamente, os números 1, 2, 3, 4, 5 e 6 de forma CORRETA estão na alternativa:

- Córior, âmnio, embrião, alantoide, saco vitelínico e cavidade amniótica.
- Âmnio, cavidade amniótica, embrião, alantoide e saco vitelínico.
- Córior, âmnio, embrião, alantoide, cavidade amniótica e saco vitelínico.
- Alantoide, âmnio, embrião, córior, saco vitelínico e cavidade amniótica.
- Alantoide, âmnio, embrião, cavidade amniótica e saco vitelínico.

QUESTÃO 70

O nitrogênio é um elemento essencial para a vida e existe em diferentes estados de oxidação. Um dos aceptores alternativos de elétrons mais comuns é o nitrato, NO_3 , o qual pode ser reduzido a N_2 , NO ou N_2O . O óxido nitroso (N_2O) é um gás muito potente do efeito estufa e a sua contribuição para o aquecimento global é cerca de 300 vezes superior à do CO_2 . Assim, a etapa do ciclo do nitrogênio que pode propiciar o aumento dos níveis desse composto nitrogenado e contribuir para o aquecimento global, levando a uma maior passagem de radiação ultravioleta para a superfície terrestre é a:

- Fixação biológica do nitrogênio
- Nitrificação
- Desnitrificação
- Amonificação
- Anamox

MATEMÁTICA

QUESTÃO 71

O salbutamol pertence a um grupo de medicamentos chamados broncodilatadores. O salbutamol relaxa a musculatura das paredes dos brônquios, ajudando a abrir as vias aéreas e tornando mais fácil a entrada e a saída de ar dos pulmões.

Um paciente utilizou este medicamento seguindo as orientações médicas:

- Utilizar por 9 dias.
- Nos dois primeiros dias, fazer o uso com espaçamento de 4 em 4 horas.
- Nos três dias seguintes, fazer o uso com espaçamento de 6 em 6 horas.
- Nos últimos quatro dias, fazer o uso com espaçamento de 8 em 8 horas.

Se, a cada uso do medicamento, o paciente inala 20,5 mcg de uma substância, então, de acordo com as informações, a quantidade, em mcg, inalada por esse paciente durante todo o tratamento foi:

- 102,00
- 184,50
- 266,50
- 738,00
- 951,50

QUESTÃO 72

Uma seringa no formato cilíndrico possui diâmetro D e altura H . O frasco de um certo remédio, também no formato cilíndrico, possui área da base 5 vezes maior que a área da base da seringa e a altura 2 vezes menor que a altura da seringa. O volume do frasco, em porcentagem, é maior que o volume da seringa em:

- 200%
- 250%
- 150%
- 100%
- 50%

QUESTÃO 73

Uma certa maternidade realizou, neste mês, 400 partos, sendo 80% deles normais e os demais sendo parto cesáreo. Sabe-se que 50% do total de recém-nascido neste mês foi do sexo masculino e 5% foram do sexo feminino que nasceram de parto cesáreo. Se um recém-nascido é sorteado ao acaso, qual é a probabilidade de o sorteado ser do sexo masculino que nasceu de parto normal?



- a) 7/20
- b) 11/20
- c) 14/20
- d) 7/40
- e) 11/40

QUESTÃO 74

João e Maria foram assistidos no hospital após sofrerem uma intoxicação alimentar, tendo-lhes sido administrado, em simultâneo, o mesmo medicamento. As concentrações de referido medicamento, em miligramas por litro de sangue, são modeladas de modo aproximado com medido em horas, respectivamente, por:

$$T(t) = t^{5/2} \cdot e^{-t} \quad \text{e} \quad T(t) = 2t^2 \cdot e^{-t}$$

Para além do momento em que lhes foi administrado o medicamento, após quanto tempo a concentração volta a ser igual nos dois pacientes?

- a) 1 hora
- b) 2 horas
- c) 2, 71 horas
- d) 3 horas
- e) 4 horas

QUESTÃO 75

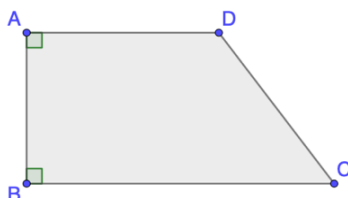
Três estudantes de medicina resolveram subir a escadaria de um hospital. O Fernando, que vai em 1º lugar, verificou que tinha subido metade dos degraus da escadaria e que se encontrava a 27,54 metros de altura (a partir do solo). A Olívia chegou ao 24º degrau e percebeu que estava a 8 metros acima do Felipe, que, por sua vez, se encontrava no 8º degrau. Sabendo que todos os degraus têm a mesma altura, com exceção do primeiro, que tem 54 cm, o número de degraus da escadaria é:

- a) 50
- b) 55
- c) 110
- d) 111
- e) 109

QUESTÃO 76

Em um trapézio retângulo ABCD (figura 1), a base BC é 2 metros maior que a base AD e 4 metros maior que o lado AB. Se a área do trapézio vale 10 m², determine a medida do lado DC.

FIGURA 1



- a) 2 m
- b) $2\sqrt{2}$ m
- c) $\sqrt{2}$ m
- d) 1 m
- e) $2\sqrt{5}$ m

QUESTÃO 77

Na pesquisa de compra dos equipamentos que compõem as salas de cirurgia, registrou-se as seguintes pesquisas:

- Um ar-condicionado central mais dois bisturis elétricos custaram R\$ 20 mil.
- A diferença de preço entre um ar-condicionado central e um aspirador de secreções foi de R\$ 14 mil.
- O custo de um bisturi elétrico e um aspirador de secreções totaliza R\$ 3,5 mil.

Sabendo que o ar-condicionado é o aparelho mais caro dos equipamentos, determine o preço a ser pago na compra total de um ar-condicionado, um bisturi elétrico e um aspirador de secreções.

- a) R\$ 15 mil
- b) R\$ 16,5 mil
- c) R\$ 17 mil
- d) R\$ 18 mil
- e) R\$ 18,5 mil

QUESTÃO 78

Um certo hospital particular fez uma seleção para contratar médicos recém-formados. As idades, em anos, dos dez primeiros selecionados foram registradas e postas na lista abaixo:

27, 30, 27, 25, 26, 28, 27, 25, 24, 24

Considerando esta lista de dados, marque a alternativa CORRETA.

- a) A mediana é 26.
- b) A média é 27.
- c) A moda é 28.
- d) A amplitude é 6.
- e) O desvio padrão é zero.

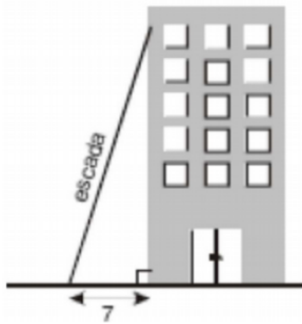
QUESTÃO 79

Em um treinamento do corpo de bombeiros, o topo de uma escada de 25 m de comprimento foi encostado na parede vertical de um hospital (exatamente no 5º andar do edifício). O Pé da escada está a 7 m de distância da base do hospital, como mostra a figura 2. O corpo de bombeiros precisava chegar até o 3º andar que está 4 m abaixo do topo da



escada, ou seja, 4 m abaixo do 5º andar. Determine qual a distância do pé da escada até a base do hospital para que o topo da escada esteja no 3º andar.

FIGURA 2



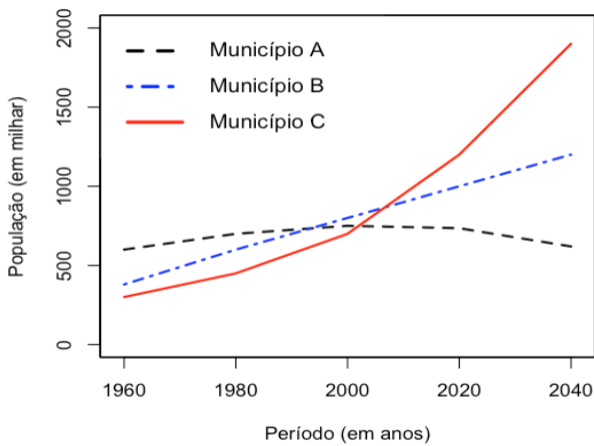
- a) 8 m
- b) 9 m
- c) 13 m
- d) 15 m
- e) 7 m

QUESTÃO 80

O gráfico 1 a seguir ilustra a evolução desde 1960 até os dias atuais, além de uma projeção para a população de 3 municípios vizinhos.

GRÁFICO 1

População Histórica, atual e Futura.



Com base nessas informações do gráfico 1, marque a alternativa INCORRETA.

- a) O município B, em 2000, possuía a maior população entre os três municípios.
- b) Entre 2020 e 2040 todos os municípios tiveram crescimento populacional, com exceção do município A.
- c) O município C ultrapassa, em população, primeiro o município B, em seguida, ultrapassa o município A.

- d) Em 1980, a posição entre os municípios não mudou comparado a 1960.
- e) O município C chegará em 2040 com aproximadamente 2 milhões de habitantes.

CÁLCULOS



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 18.9984332	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 47.887	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 140.90768	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 162.50	67 Ho Holmium 164.9303	68 Er Erbium 167.259	69 Th Thorium 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 192.222	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 222.01758	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 282	117 Uus Ununseptium 286	118 Uuo Ununoctium 294	119 Uuq Ununquadium 289	120 Uuh Ununhexium 282	121 Uut Ununtrium 284	122 Uuq Ununquadium 289	123 Uup Ununpentium 288	124 Uuh Ununhexium 282	125 Uus Ununseptium 286	126 Uuo Ununoctium 294
--------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	---	-----------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	---	------------------------------------	--	---	---	---------------------------------------	---	------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	--	--------------------------------------	--	---------------------------------------	---------------------------------------	--	---	-----------------------------------	--	--------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--	---------------------------------------	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---	--	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	--	--	---------------------------------------	-------------------------------------	--	--------------------------------------	---	--------------------------------------	--	---	---	---------------------------------------	--	---	---	---	--	--------------------------------------	---	---	---	--------------------------------------	--	--------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--------------------------------------	---	----------------------------------	---	------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	---	--	--	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	--	-------------------------------------	---------------------------------------	--	------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------	---	--	--------------------------------------	---------------------------------------	---	---	--	---	--	---	--	---------------------------------------	---	---	--	---	--