



PROCESSO SELETIVO Politécnico - CTISM 2025

Ensino Médio
POLITÉCNICO

Cursos Técnicos
Integrados ao Ensino Médio
CTISM

Língua Portuguesa

Matemática

Ciências da Natureza

Ciências Humanas

Inscrição nº:

Prova realizada em 01.12.2024.

→ **Língua Portuguesa** ←

Para responder às questões de 01 a 07, leia o texto a seguir.

Três hábitos comuns nos adolescentes que devem ser evitados

01 A fase da adolescência é marcada pelas experimentações e sensações de liberdade. Assim, os jovens se veem em um período perto de se tornarem adultos, fazendo com que se sintam capazes de tomarem suas próprias decisões. Contudo, por serem inexperientes e pouco maduros, as decisões podem não ser bem pensadas e corretas. Desta forma, é importante que os jovens entendam as consequências de seus atos que 05 podem causar problemas de saúde físicos e psicológicos.

Uso de esteroides anabolizantes

Geralmente, por estarem em uma fase em que a vaidade está aflorando e a vontade de ter um corpo invejado é grande, alguns jovens optam por praticar musculação e adquirir músculos. A prática é positiva, por ser uma atividade física que faz bem para o desenvolvimento do corpo. Porém, em alguns casos, os jovens 10 podem se sentir influenciados por amigos ou ídolos a usarem anabolizantes e esteroides que acelerem o crescimento dos músculos, trazendo consequências negativas para o corpo, como problemas no coração e no fígado e inflamações nos músculos.

Consumo de alimentos gordurosos

É comum que adolescentes sintam mais fome e vontade de comer alimentos com alto teor calórico e de 15 gordura. Afinal, como o corpo está em desenvolvimento, com os hormônios à flor da pele e muita energia acumulada, eles sentem muito mais vontade de comer e em grande quantidade. Contudo, essa dieta repleta de excessos, faz mal à saúde a longo e a curto prazo, causando problemas nada positivos para quem está no início da vida, como colesterol alto, ginecomastia, problemas no coração, etc.

Dietas muito restritivas

20 Do contrário, uma dieta que limite muito a alimentação também pode causar problemas para os adolescentes. Muito deles optam por essas dietas por estarem em uma fase repleta de complexidades, em que a insatisfação com o corpo é frequente, aliada a pressão dos colegas. Assim, o jovem acaba se privando de uma alimentação correta, podendo desenvolver doenças causadas pela falta de vitaminas, como anemia, fraqueza e resfriados. Se o jovem adquire bons hábitos desde cedo, a sua saúde prolonga-se por muito mais 25 tempo no decorrer da vida, minimizando também os problemas da velhice. Contudo, se houver qualquer problema ou anormalidade, mesmo que os hábitos sejam positivos, é necessário que os jovens procurem um médico especialista.

Fonte: GINECOMASTIA TRATAMENTO. Disponível em: <<https://www.ginecomastiatratamento.com.br/4-habitos-comuns-nos-adolescentes-e-que-devem-ser-evitados>>. Acesso em: 19 jul. 2024. (Adaptado)

01

Com base no texto, que trata de hábitos que devem ser evitados por adolescentes, é correto afirmar que

- (A) os jovens, perto de se tornarem adultos, são capazes de tomar, acertadamente, suas próprias decisões.
- (B) uma forma física invejável é fator que leva os jovens a praticar musculação.
- (C) o colesterol alto é característica do jovem que está no início da vida.
- (D) os jovens que fazem musculação privam-se de uma atividade física saudável.
- (E) os idosos só terão uma vida mais longa se fizerem musculação quando jovens.

02

Adjetivo funcionando como advérbio, substantivo funcionando como adjetivo ou numeral funcionando como substantivo são algumas das possibilidades de se formarem palavras a partir do processo denominado derivação imprópria.

Levando-se em consideração o exposto, em qual alternativa há um exemplo em que o termo destacado configura esse tipo de processo?

- (A) (...) **alguns** jovens optam por praticar musculação. (l. 08)
- (B) (...) trazendo consequências **negativas** para o corpo (...) (l. 11)
- (C) (...) causando problemas **nada** positivos (...) (l. 17)
- (D) (...) podendo desenvolver doenças causadas pela **falta** de vitaminas (...) (l. 23)
- (E) Contudo, se houver qualquer problema ou **anormalidade** (...) (ls. 25-26)

03

Em "Se o jovem adquire bons hábitos desde cedo, a sua saúde prolonga-se por muito mais tempo no decorrer da vida (...)." (ls. 24-25), a conjunção **se** estabelece uma relação de condicionalidade com a oração principal.

Se uma nova versão desse trecho explorasse uma relação de concessão, qual seria a construção que a exemplificaria?

- (A) Ainda que o jovem adquira bons hábitos desde cedo, a sua saúde não se prolongará por muito mais tempo no decorrer da vida.
- (B) Como o jovem adquiriu bons hábitos desde cedo, a sua saúde se prolongou por muito mais tempo no decorrer da vida.
- (C) Quando o jovem adquirir bons hábitos desde cedo, a sua saúde poderá se prolongar por muito mais tempo no decorrer da vida.
- (D) Caso o jovem adquira bons hábitos desde cedo, a sua saúde poderá se prolongar por muito mais tempo no decorrer da vida.
- (E) À medida que o jovem adquire bons hábitos desde cedo, a sua saúde se prolonga por muito mais tempo no decorrer da vida.

04

No trecho "Muito deles optam por essas dietas por estarem em uma fase repleta de complexidades, em que a insatisfação com o corpo é frequente, aliada a pressão dos colegas." (ls. 21-22), o autor não indicou, por meio do acento grave, a ocorrência de uma crase, isto é, fusão da preposição com o artigo definido.

Em qual alternativa ocorre o mesmo desvio em relação à norma padrão?

- (A) Ele indicou à nutricionista quais alimentos não deveriam entrar em sua dieta.
- (B) Referiu-se à médica a respeito da insatisfação com o seu corpo.
- (C) É uma dieta semelhante a que fizemos no passado.
- (D) Os exames ficarão prontos às 16h.
- (E) Ofereceram a mim as dietas milagrosas do famoso nutricionista.

Anotações

UFSM

05

Orações subordinadas substantivas subjetivas exercem a função sintática de sujeito da oração principal.

Partindo desse conhecimento, observe as orações a seguir.

I → Desta forma, é importante que os jovens entendam as consequências de seus atos. (l. 04)

II → A prática é positiva, por ser uma atividade física que faz bem para o desenvolvimento do corpo. (ls. 08-09)

III → É comum que adolescentes sintam mais fome e vontade de comer alimentos com alto teor calórico e de gordura. (ls. 14-15)

IV → (...) é necessário que os jovens procurem um médico especialista. (ls. 26-27)

Entre as orações do conjunto acima, são classificadas como orações subordinadas substantivas subjetivas

- (A) apenas I e II.
- (B) apenas I e III.
- (C) apenas II e IV.
- (D) apenas I, III e IV.
- (E) apenas II, III e IV.

06

Acordos ortográficos são estabelecidos com a intenção de unificar a grafia das palavras entre os países que usam a mesma língua.

Conforme o último acordo ortográfico da língua portuguesa, assinado em 2009, assinale a alternativa em que ambas as palavras mudaram de grafia.

- (A) Início (l. 18) e ginecomastia (l. 18).
- (B) Consequências (ls. 04 e 11) e período (l. 02).
- (C) Veem (l. 02) e porém (l. 09).
- (D) Adolescência (l. 01) e hormônios (l. 15).
- (E) Esteróide (l. 10) e frequente (l. 22).

07

Considere o segmento “(...) em uma fase em que a vaidade está aflorando (...)” (l. 07), onde há ocorrência de uma locução verbal.

Sobre locução verbal, assinale verdadeiro (V) ou falso (F) em cada afirmativa a seguir.

- () Expressa-se a ideia de uma ação não concluída.
- () A troca do verbo principal por **desenvolvendo-se** manteria o emprego da linguagem figurada.
- () O verbo principal se formou por meio da parassíntese.

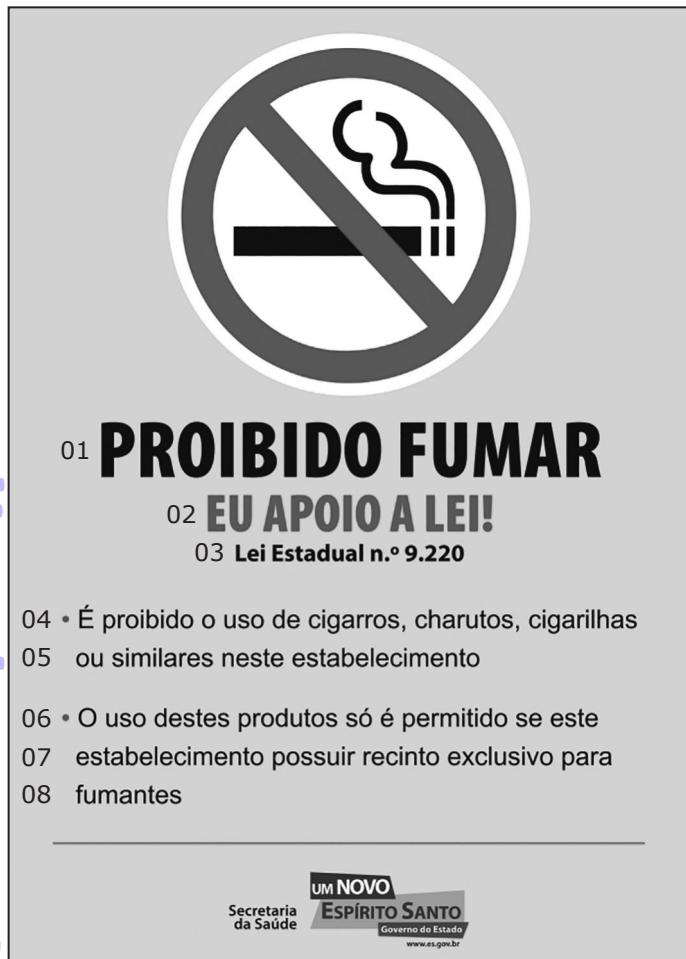
A sequência correta é

- (A) V – V – V.
- (B) F – V – F.
- (C) F – F – V.
- (D) V – F – V.
- (E) V – V – F.

Anotações

UFSM

Para responder às questões de 08 a 10, leia o texto a seguir, um cartaz divulgando o teor de uma lei antifumo aprovada no Estado do Espírito Santo e apoiada por diversas entidades, entre elas o Sindicato de Restaurantes, Bares e Similares (Sindibares) do referido Estado.



Fonte: <<https://www.yumpu.com/pt/document/view/13039653/cartaz-proibido-fumarcdr-sindibares>>. Acesso em: 09 out. 2024.

08

A redundância entre o conteúdo da placa (não-verbal) e a frase **Proibido fumar** (l. 01) é uma estratégia para enfatizar que, com a lei, busca-se coibir

- (A) uma decisão estadual.
- (B) uma prática cultural.
- (C) uma atividade comercial.
- (D) um comportamento social.
- (E) um hábito peculiar.

09

Considerando que EU é o emissor (de quem parte o texto) e TU é o destinatário (a quem se dirige o texto), na frase “EU APOIO A LEI!” (l. 02), o pronome de primeira pessoa pode se referir, coerentemente, a um

I → afiliado do Sindibares.

II → ex-frequentador de bar e fumante.

III → proprietário de restaurante.

IV → cliente de bar e fumante.

Estão corretas

- (A) apenas I e III.
- (B) apenas II e IV.
- (C) apenas III e IV.
- (D) apenas I, II e III.
- (E) apenas I, II e IV.

10

Uma relação de associação, quer por semelhanças, quer por diferenças, pode ser estabelecida entre as palavras ao longo do texto, ou mesmo entre elas e outras do repertório do leitor.

Tendo isso em mente, analise as afirmativas a seguir e assinale aquela em acordo com a interpretação da associação das palavras em destaque.

- (A) O substantivo **consumo** poderia estar no lugar de **uso** (l. 04), pois ambos se associam por semelhança, sendo antônimos.
- (B) Os substantivos **estabelecimento** (l. 07) e **recinto** (l. 07) se associam por semelhança, pois a relação todo-parte é pertinente a eles.
- (C) As sequências **É proibido** (l. 04) e **é permitido** (l. 06) se associam por semelhança, pois os participios expressam as mesmas noções.
- (D) A expressão **fumódromo**, originária da norma padrão, poderia substituir, no texto, a sequência **recinto exclusivo para fumantes** (ls. 07-08), pois ambas se associam por semelhança de sentido.
- (E) As sequências **cigarros, charutos, cigarilhas ou similares** (ls. 04-05) e **destes produtos** (l. 06) se associam por diferenças, pois a segunda sequência retoma, de forma abrangente, todos os elementos da primeira.

Para responder às questões 11 e 12, considere o cartaz apresentado a seguir, que traz informações sobre a Lei Antifumo a ser aplicada no Brasil.



Fonte: <<https://actbr.org.br/campanha/lei-antifumo-agora-nacional/16920/>>. Acesso em: 09 out. 2024.

12

Se, na frase “A batalha contra o fumo está sendo vencida.” (l. 07), o termo “a batalha” fosse substituído por “o Brasil”, para que se mantivesse o mesmo sentido, a reescrita correta teria que corresponder a

- (A) O Brasil está com a vitória na batalha contra o fumo.
- (B) O Brasil venceu a batalha contra o fumo.
- (C) O Brasil começou a vencer a batalha contra o fumo.
- (D) O Brasil continua vencendo a batalha contra o fumo.
- (E) O Brasil está vencendo a batalha contra o fumo.

Anotações

UFSM

11

Um dos objetivos do cartaz é divulgar os ganhos com a nova legislação antifumo. Entre eles, estão

- I → o acesso restrito de fumantes a locais fechados públicos ou privados de uso coletivo.
- II → a proteção da população no que se refere ao fumo passivo.
- III → a elevação do Brasil a condições de igualdade diante de países discutindo o tabagismo.
- IV → a preservação da vida de milhões de brasileiros no futuro.

Estão corretas

- (A) apenas I e II.
- (B) apenas I e III.
- (C) apenas II e IV.
- (D) apenas I, III e IV.
- (E) apenas II, III e IV.

→ **Matemática** ←**13**

Conhecer os divisores dos números inteiros é importante para alguns cálculos e possibilita visualizar propriedades matemáticas.

Considerando X e Y números inteiros positivos tais que $X = \sqrt{(-70+60)^3+8(25)^2-(20)^2}$ e $Y = \frac{-128+5(2)^5}{2/3}$, o máximo divisor comum (mdc) entre X e Y é igual a

- (A) 6.
- (B) 8.
- (C) 10.
- (D) 12.
- (E) 16.

14

Anualmente, o CTISM e o Colégio Politécnico promovem festas juninas que reúnem grandes públicos. As turmas de Ensino Médio de ambos os colégios são responsáveis pela produção das comidas e bebidas e pela organização das brincadeiras típicas da festa.

Em 2024, o quentão, produzido com suco de uva, foi vendido em ambas as festas dos colégios. Suponha que a bebida tenha sido vendida em copos de 200 mililitros, nas seguintes condições.

- Na festa do Colégio Politécnico, o preço de custo para fabricar um litro de quentão foi de R\$ 12,00 e foram vendidos 385 copos com preço unitário de R\$ 7,00;
- Na festa do CTISM, o preço de custo para fabricar um litro de quentão foi de R\$ 11,00 e foram vendidos 315 copos com preço unitário de R\$ 7,50.

Considere que, em ambas as festas, as quantidades de quentão fabricadas foram totalmente comercializadas e que o lucro obtido em cada festa corresponde à diferença entre a receita (valor total arrecadado com a venda dos copos de quentão) e o custo para fabricar a bebida comercializada.

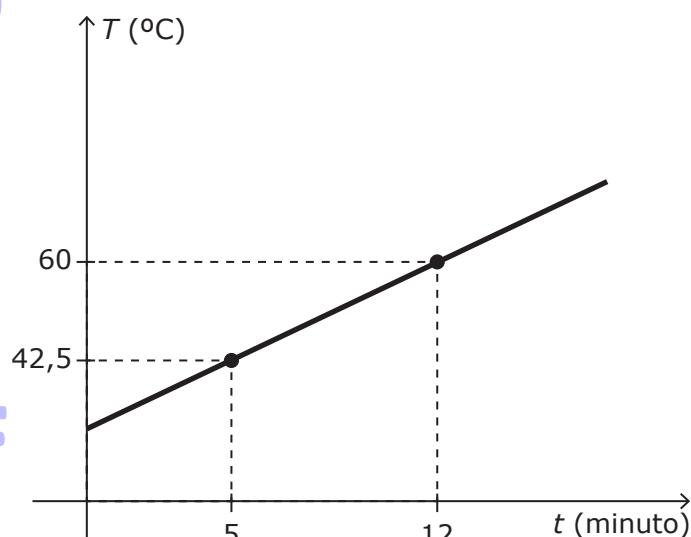
Nessas condições, é correto afirmar que o lucro obtido com a venda do quentão na festa do Colégio Politécnico

- (A) superou o lucro obtido com a venda de quentão na festa do CTISM em R\$ 101,50.
- (B) superou o lucro obtido com a venda de quentão na festa do CTISM em R\$ 332,50.
- (C) foi inferior ao lucro obtido com a venda de quentão na festa do CTISM em R\$ 101,50.
- (D) foi inferior ao lucro obtido com a venda de quentão na festa do CTISM em R\$ 332,50.
- (E) foi igual ao lucro obtido com a venda de quentão na festa do CTISM.

Anotações

15

Um aluno de Ensino Médio, ao realizar um experimento num laboratório de Química da UFSM, observou que, ao aquecer de forma constante uma substância química, a temperatura T em graus Celsius variou de acordo com o tempo t dado em minutos, conforme apresentado no gráfico a seguir.



Com base nas informações apresentadas, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) em cada afirmativa.

- () A temperatura da substância no instante inicial ($t=0$) era de 30°C.
- () A taxa de aumento da temperatura da substância foi de 2,5°C por minuto.
- () Transcorrida meia hora do início do experimento, a temperatura da substância será de 105°C.

A sequência correta é

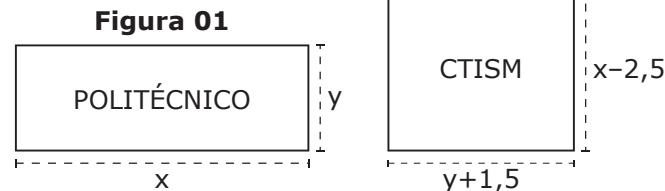
- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Ⓐ F – F – V. Ⓑ F – V – F. Ⓒ V – F – V. | <ul style="list-style-type: none"> Ⓓ V – V – F. Ⓔ V – V – V. |
|--|--|

Anotações

UFSM

16

Buscando divulgar seus Centros de Ensino, o Colégio Politécnico e o Colégio Técnico Industrial de Santa Maria (CTISM) resolveram adquirir, por meio de licitação conjunta, duas placas que serão instaladas em frente a seus respectivos prédios. Essas placas possuirão forma retangular, com as dimensões em metro, sendo $x > y$, conforme apresentado nas figuras a seguir.

Figura 02

Sabe-se que a área da placa do Colégio Politécnico (Figura 01) é igual a 11 m², e o perímetro da placa do CTISM (Figura 02) é igual a 13 m.

Considerando que o preço de cada placa seja proporcional a sua área, com o preço do metro quadrado igual a R\$ 88,50, o valor total pago pelos colégios foi de

- Ⓐ R\$ 1.416,00.
- Ⓑ R\$ 1.814,25.
- Ⓒ R\$ 1.902,75.
- Ⓓ R\$ 2.124,00.
- Ⓔ R\$ 2.478,00.

17

Para as cerimônias de conclusão de curso, as escolas, familiares e alunos costumam decorar os ambientes das comemorações.

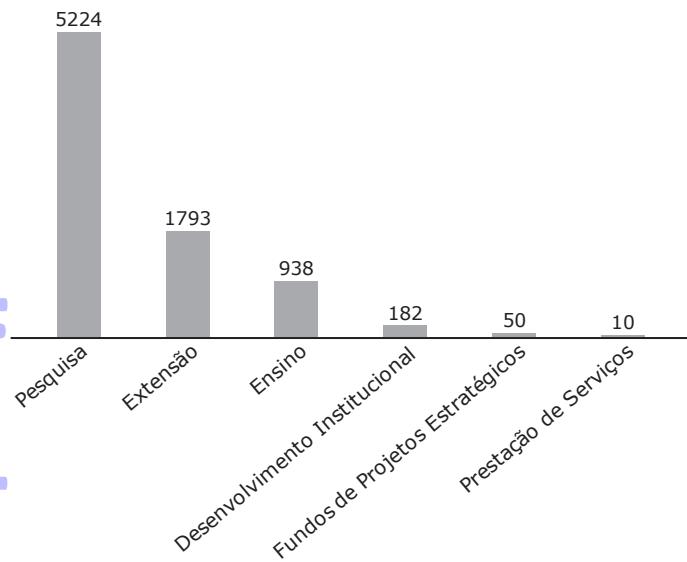
Suponha que, para uma dessas cerimônias, uma escola necessite montar um total de 58 enfeites idênticos e que em duas horas e meia, 12 alunos produziram 8 enfeites. Trabalhando no mesmo ritmo que o primeiro grupo de estudantes, 40 alunos concluirão os enfeites para a cerimônia

- Ⓐ entre 3 e 4 horas.
- Ⓑ entre 4 e 5 horas.
- Ⓒ entre 5 e 6 horas.
- Ⓓ entre 6 e 7 horas.
- Ⓔ entre 7 e 8 horas.

18

Um dos objetivos das universidades públicas brasileiras é contribuir para o desenvolvimento científico e econômico. Para isso, são desenvolvidos diferentes tipos de projetos voltados para a pesquisa, o ensino, a extensão e o desenvolvimento institucional, por exemplo.

O gráfico a seguir apresenta os tipos de projetos desenvolvidos na UFSM em 2024.



Fonte: *Sistema de Informações para o Ensino (SIE-UFSM)*. Disponível em: <<https://portal.ufsm.br/ufsm-em-numeros>>. Acesso em: 05 ago. 2024. (Adaptado)

Projetos de ensino são ações de ensino e aprendizagem voltadas prioritariamente à formação dos discentes da própria instituição. Atualmente, dos projetos de ensino desenvolvidos na UFSM, 91 são oriundos do Colégio Politécnico e 39 do CTISM.

Com base nas informações apresentadas, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) em cada afirmativa.

- () Atualmente, são desenvolvidos na UFSM 8.197 projetos.
- () Os projetos de pesquisa representam mais de dois terços dos projetos desenvolvidos na UFSM.
- () Os colégios Politécnico e CTISM desenvolvem aproximadamente 13,86% dos projetos de ensino registrados na UFSM.

A sequência correta é

- | | |
|--------------|--------------|
| Ⓐ V – V – V. | Ⓓ F – V – F. |
| Ⓑ F – F – V. | Ⓔ V – F – V. |
| Ⓒ V – F – F. | |

19

Um conceito geométrico importante é o de semelhança. No caso dos polígonos, eles são ditos semelhantes se possuem os lados correspondentes proporcionais e os ângulos correspondentes de mesma medida.

Com base nessa informação, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) em cada afirmativa a seguir.

- () Se dois polígonos são semelhantes e a razão de semelhança entre eles é r , a razão entre seus perímetros também será r .
- () Quaisquer dois quadrados são semelhantes entre si.
- () Quaisquer dois triângulos retângulos são semelhantes entre si.

A sequência correta é

- Ⓐ V – F – F.
- Ⓑ V – V – F.
- Ⓒ F – V – F.
- Ⓓ F – F – V.
- Ⓔ V – V – V.

Anotações

UFSM

20

No campus sede da UFSM, há animais abandonados, principalmente cachorros e gatos. Com o intuito de conscientizar a população, a UFSM desenvolve o projeto ZELO, que vem promovendo ações de divulgação, acolhimento e adoção desses animais.

Suponha que uma família tenha adotado simultaneamente dois cachorros adultos, sem raça definida e de idades semelhantes.

- Pingo possui 12 kg de massa corporal, classificado com alta agitação.
- Thor possui 16 kg de massa corporal, classificado com baixa agitação.

Para alimentá-los, o veterinário indicou uma ração de boa qualidade, vendida em sacos de 10,5 kg. Cada saco de ração apresenta em seu verso um quadro com a quantidade diária ideal a ser consumida, medida em copos de ração, de acordo com o porte (massa corporal) e nível de agitação do cão.

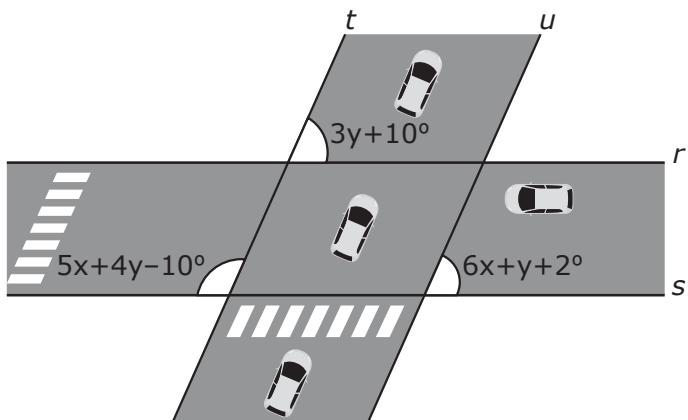
Nível de agitação	Massa Corporal do Cão (kg)	
	12 kg	16 kg
Baixa	$1 + \frac{6}{8}$ copos por dia	$2 + \frac{1}{8}$ copos por dia
Média	2 copos por dia	$2 + \frac{3}{8}$ copos por dia
Alta	$2 + \frac{2}{8}$ copos por dia	$2 + \frac{6}{8}$ copos por dia

Sabendo que um copo corresponde a 96 gramas de ração e que as indicações da embalagem serão obedecidas pela família tutora, em quantos dias Pingo e Thor, juntos, consumirão um pacote de ração?

- (A) 22.
- (B) 23.
- (C) 24.
- (D) 25.
- (E) 26.

21

A figura a seguir apresenta o cruzamento de duas ruas delimitadas pelas retas r , s , t e u , e alguns ângulos (em graus) formados pelas retas.



Sendo $r \parallel s$ e $t \parallel u$, a razão $\frac{x}{y}$ é igual a

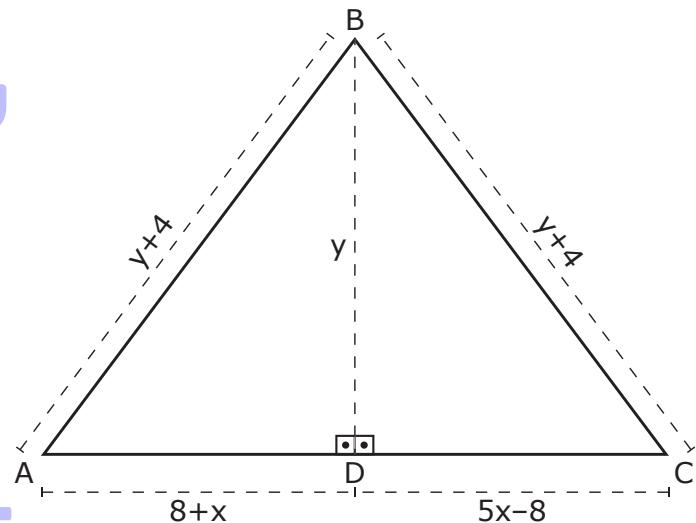
- (A) $\frac{2}{5}$.
- (B) $\frac{3}{5}$.
- (C) $\frac{4}{5}$.
- (D) $\frac{5}{2}$.
- (E) $\frac{5}{3}$.

Anotações

UFSM

22

Na construção de uma maquete, foi necessário calcular a área do triângulo isósceles ABC, representado na figura a seguir.



As medidas estão apresentadas em centímetro, tais que $AB = BC = y+4$, $BD = y$, $AD = 8+x$ e $CD = 5x-8$.

Com base nessas informações, é correto afirmar que a área do triângulo ABC é igual a

- (A) 64 cm^2 .
- (B) 96 cm^2 .
- (C) 180 cm^2 .
- (D) 192 cm^2 .
- (E) 384 cm^2 .

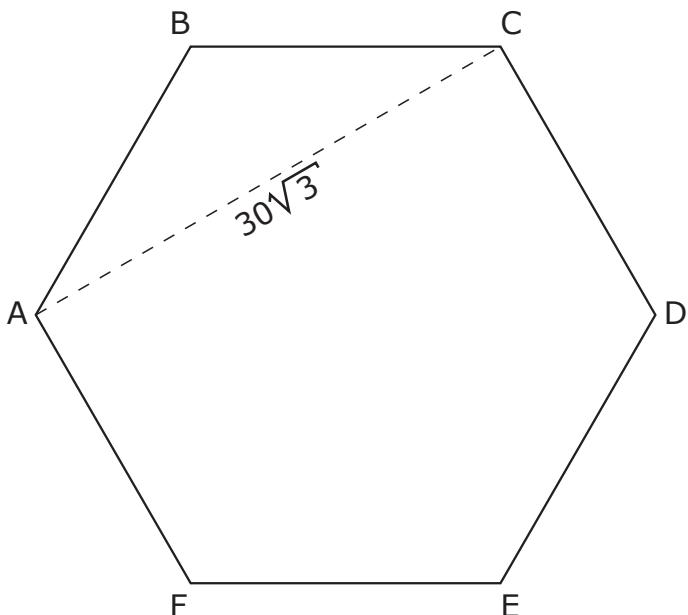
23

Beatriz investiu R\$ 600,00 em uma aplicação que rende 0,8% de juros simples ao mês. Após 8 meses, sacou o montante acumulado para comprar um par de tênis no valor de R\$ 189,99, um agasalho no valor de R\$ 249,90 e um boné no valor de R\$ 69,49. Quanto dinheiro/capital Beatriz dispõe depois de ter realizado o pagamento de suas compras?

- (A) R\$ 90,32.
- (B) R\$ 95,42.
- (C) R\$ 129,02.
- (D) R\$ 138,62.
- (E) R\$ 154,61.

24

O hexágono regular ABCDEF da imagem a seguir possui segmento \overline{AC} , de medida igual a $30\sqrt{3}$ centímetros, e representa uma unidade de pedra que será utilizada para revestir a calçada em frente a uma casa.



Para revestir a calçada, serão utilizadas, no total, 100 pedras idênticas à apresentada, cujo valor do metro quadrado é igual a R\$ 80,00.

Considerando $\sqrt{3} = 1,7$, o valor gasto com a compra das pedras foi de

- (A) R\$ 459,00.
- (B) R\$ 963,90.
- (C) R\$ 1.836,00.
- (D) R\$ 5.508,00.
- (E) R\$ 7.344,00.

Anotações

UFSM

→ Ciências da Natureza ←

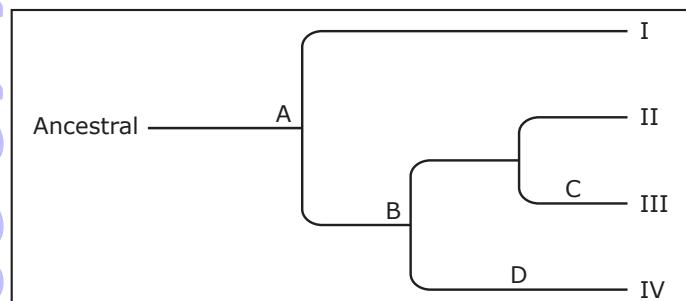
25

A vida surgiu primeiramente na água, com seres unicelulares como bactérias e algas. Há mais de 400 milhões de anos, os ambientes terrestres já haviam sido ocupados por florestas e insetos. Para que animais maiores pudessem viver na terra, diversas adaptações foram necessárias. Primeiro, um sistema ósseo mais resistente para sustentar o corpo fora da água, depois a mudança da respiração branquial para pulmonar e, por último, o controle da perda de água. Milhões de anos de mutações, seleção natural e evolução levaram aos animais que conhecemos hoje. Mas toda a diversidade atual descende de ancestrais comuns, e as relações de parentesco entre as espécies são representadas por meio de cladogramas, que são diagramas ramificados mostrando as relações evolutivas entre os seres vivos.

Fonte: ANDRADE, M. H. P. et al. *Ciência e Vida*, 6ª série. Belo Horizonte: Dimensão, 2006. 264 p. (Adaptado)

A figura a seguir mostra um cladograma dos animais que conquistaram o ambiente terrestre. As letras indicam características adaptativas que surgiram durante a evolução e que garantiram a passagem dos seres vivos do ambiente aquático para o terrestre, sendo

- A – membros locomotores e pulmões;
- B – amnio;
- C – penas;
- D – pelos.



A partir da figura, quais são, respectivamente, os animais referentes aos números de I a IV?

- (A) I – sardinha; II – sapo; III – jacaré; IV – coelho.
- (B) I – sapo; II – galinha; III – jacaré; IV – gato.
- (C) I – perereca; II – lagarto; III – tucano; IV – gato.
- (D) I – coelho; II – lagarto; III – tucano; IV – perereca.
- (E) I – sardinha; II – tartaruga; III – coelho; IV – galinha.

26

O assunto “mudanças climáticas” é discutido mundialmente na contemporaneidade. As alterações no clima estão impactando a qualidade de vida humana, além de afetarem as atividades agrícolas, a biodiversidade dos ecossistemas, entre outros setores. Para a população, os efeitos diretos englobam os desastres naturais, as secas severas e as inundações, o estresse térmico das ondas de calor, além do surgimento de doenças disseminadas pelos poluentes no ar.

As queimadas são, ao mesmo tempo, causa e consequência das mudanças climáticas. Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), a poluição do ar mata cerca de 7 milhões de pessoas por ano. E ano após ano, o Brasil bate recorde de queimadas, tendo uma combinação de fatores como responsáveis: desmatamento na Amazônia, Cerrado e Pantanal, alterações nos ciclos de chuva devido ao “El Niño” e à “La Niña” e às práticas de ‘queima controlada’ para fins agropecuários, entre outros.

Fonte: COELHO, T. F. et al. Impactos dos poluentes resultantes das queimadas na saúde humana. *Revista de Engenharia e Tecnologia*. v. 15, n. 1, 2023. (Adaptado)

Sobre a poluição do ar e os poluentes atmosféricos, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) em cada afirmativa a seguir.

- () O dióxido de enxofre (SO_2) e o dióxido de nitrogênio (NO_2), além de provocarem irritação e lesão nas mucosas das vias respiratórias, também são responsáveis pela chamada chuva ácida, pois reagem com o vapor d’água da atmosfera.
- () O dióxido de carbono (CO_2), proveniente de atividades humanas como desmatamento, queimadas e queima de combustíveis fósseis, é o principal intensificador do efeito estufa e também responsável pela destruição dos brônquios.
- () O monóxido de carbono (CO), em altas concentrações, pode levar à asfixia, pois se liga à hemoglobina, dificultando o transporte de oxigênio pelas hemácias.

A sequência correta é

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (A) V – V – V. (B) F – F – V. (C) V – F – F. | <ul style="list-style-type: none"> (D) F – V – F. (E) V – F – V. |
|--|--|

27

O arquiteto e professor da UFSM do campus de Cachoeira do Sul, Ricardo Rocha, reparou que grande parte da vegetação dos jardins privados da cidade de Cachoeira do Sul tem uma lógica diferente das áreas verdes planejadas pela prefeitura. As áreas públicas, como parques e praças, têm uma grande biodiversidade e contribuem para melhorar o microclima – área pequena cujas condições atmosféricas diferem da zona exterior. Já os jardins privados, que são relativamente menores, contribuem para a drenagem da água da chuva e para a permeabilidade do solo, além de possuírem um importante papel na polinização.

Fonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. *Jardins Privados: a biodiversidade escondida nas moradias*. Disponível em: <<https://www.ufsm.br/midias/arco/jardins-privados-a-biodiversidade-escondida-nas-moradias>>. Acesso em: 29 jul. 2024. (Adaptado)

Assim, os jardins privados têm um papel fundamental e servem de habitat para centenas de espécies desabrigadas por forças antrópicas, como: minhocas, lesmas, moscas, centopeias, formigas, abelhas, aranhas, besouros, borboletas e taturinhos-de-jardim.

Dos animais listados acima, assinale a alternativa que contém apenas animais pertencentes à Classe Insecta.

- (A) Minhocas – centopeias – lesmas – abelhas – besouros.
- (B) Minhocas – centopeias – lesmas – borboletas – taturinhos-de-jardim.
- (C) Moscas – formigas – aranhas – besouros – taturinhos-de-jardim.
- (D) Moscas – formigas – abelhas – aranhas – borboletas.
- (E) Moscas – formigas – abelhas – besouros – borboletas.

28

Considere o texto a seguir.

Este bioma ocupa 2,3% do território brasileiro. As paisagens naturais se caracterizam pelo predomínio dos campos nativos, mas há também a presença de matas ciliares, matas de encosta, formações arbustivas, banhados, afloramentos rochosos, etc. É o bioma com menor representatividade no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

A progressiva introdução e expansão das monoculturas e das pastagens com espécies exóticas tem levado a uma rápida degradação e descaracterização de suas paisagens naturais. Como consequência, ocorre a perda de biodiversidade de espécies de valor forrageiro, alimentar, ornamental e medicinal e comprometimento dos serviços ambientais, como o controle da erosão do solo e o sequestro de carbono, que atenua as mudanças climáticas, por exemplo.

Em relação à flora, este bioma abriga 2.817 espécies de plantas nativas. Desse total, apenas 408 espécies têm seu estado de conservação conhecido, sendo que 28% destas encontram-se sob alguma categoria de ameaça de extinção.

Com relação às espécies da fauna, das 956 espécies que foram avaliadas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), 78 espécies (8,15%) encontram-se em alguma categoria de ameaça de extinção.

Fonte: BRASIL. *Biomass*. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomass/ecossistemas/biomass>>. Acesso em: 29 jul. 2024

No texto são apresentadas características do bioma

- (A) Cerrado.
- (B) Caatinga.
- (C) Mata Atlântica.
- (D) Pampa.
- (E) Pantanal.

Anotações

29

As vitaminas regulam as atividades essenciais do corpo humano através da ativação de enzimas. Apesar de serem necessárias em pequenas quantidades, são indispensáveis para a saúde e funcionamento normal e adequado do organismo. Por isso, é essencial manter uma alimentação variada e balanceada.

Sobre as funções e fontes das vitaminas, considere as afirmativas a seguir.

I → A vitamina A atua no crescimento, na manutenção da pele e de outros tecidos e previne a cegueira noturna (dificuldade de enxergar em ambientes com pouca luz). É encontrada em folhas verde-escuras, vegetais amarelos (cenoura, milho, abóbora), gema de ovo, leite, fígado e óleo de bacalhau.

II → A vitamina C aumenta a resistência a infecções, favorece a cicatrização pela síntese de colágeno, conserva os vasos sanguíneos e previne doenças da gengiva. São fontes de vitamina C frutas como laranja, bergamota, acerola, goiaba e morango.

III → A vitamina E está relacionada à absorção de cálcio e fósforo. Sua carência causa raquitismo (deformação no esqueleto e alterações nos dentes). Essa vitamina é a única produzida naturalmente pelo organismo por meio da exposição da pele aos raios ultravioletas do sol.

IV → A vitamina K atua na coagulação sanguínea, prevenindo hemorragias. Sua deficiência causa o escorbuto (inflamação da pele e das mucosas, com sangramento). É encontrada em alimentos como fígado, couve-flor e folhas verdes (espinafre, brócolis, agrião).

Estão corretas

- (A) apenas I e II.
- (B) apenas I e III.
- (C) apenas III e IV.
- (D) apenas I, II e IV.
- (E) apenas II, III e IV.

30

A coordenação das funções do organismo é feita pelos sistemas nervoso e endócrino. Os hormônios - produzidos pelas glândulas endócrinas, pelo sistema nervoso e por células especializadas de vários órgãos - são moléculas sinalizadoras responsáveis por controlar uma série de atividades do corpo humano, tais como o metabolismo, crescimento, quantidade de glicose e cálcio no sangue e reprodução.

Fonte: ANDRADE, M. H. P. et al. *Ciência e vida*, 7ª série. 1ª Ed. Belo Horizonte: Editora Dimensão, 2006. 232 p. (Adaptado)

As gônadas (testículos em indivíduos do gênero masculino e ovários em indivíduos do gênero feminino) são as glândulas responsáveis pela produção de hormônios sexuais.

Sobre os hormônios sexuais, assinale a alternativa correta.

- (A) Estrógeno e progesterona, hormônios produzidos pela hipófise, são os responsáveis pelo funcionamento adequado do ciclo menstrual.
- (B) Testosterona é um hormônio exclusivo do gênero masculino.
- (C) O hormônio LH (hormônio luteinizante) é o responsável pela ovulação.
- (D) As pílulas anticoncepcionais são uma combinação dos hormônios FHS (hormônio folículo estimulante) e LH (hormônio luteinizante)
- (E) FHS (hormônio folículo estimulante) e LH (hormônio luteinizante) são hormônios produzidos pelos testículos e ovários.

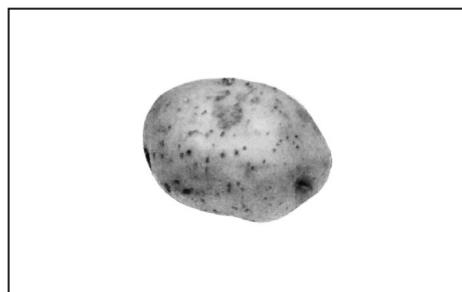
Anotações

UFSM

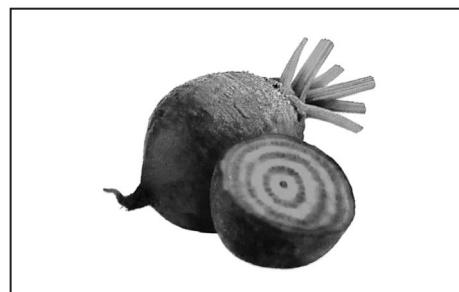
31

As imagens a seguir têm em comum o fato de representarem diferentes órgãos de plantas que são comestíveis. Os órgãos modificados, além de desempenharem funções de fixação, absorção, condução de seiva e fotossíntese, também acumulam substâncias nutritivas de reserva.

I – Batata



II – Beterraba



III – Cana-de-açúcar



Fonte: TRIVELLATO JÚNIOR, J. et al. Ciências, 7º ano. 1ª Ed. São Paulo: Quinteto Editorial, 2015. 400 p. (Adaptado)

Analise as imagens e assinale a alternativa que relaciona corretamente o órgão da planta ao tipo de carboidrato armazenado.

- (A) I – caule → sacarose; II – raiz → frutose; III – raiz → amido.
- (B) I – caule → amido; II – raiz → sacarose; III – caule → sacarose.
- (C) I – caule → sacarose; II – raiz → frutose; III – caule → amido.
- (D) I – raiz → amido; II – caule → sacarose; III – caule → celulose.
- (E) I – raiz → celulose; II – caule → amido; III – raiz → sacarose.

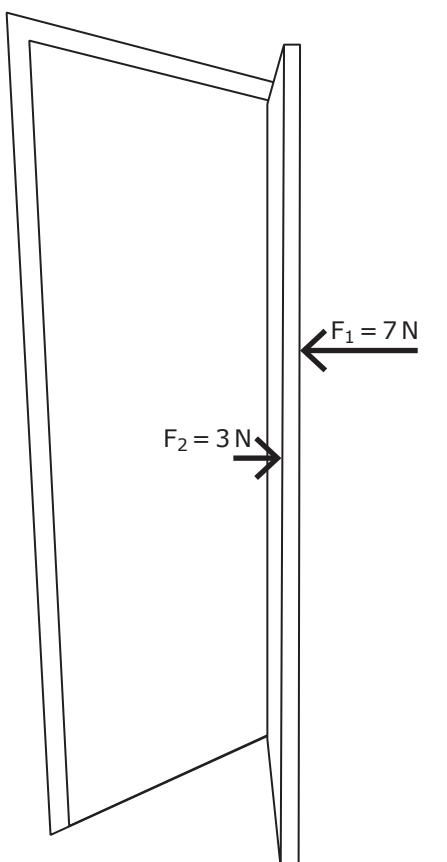
32

Devido à catástrofe climática ocorrida no Rio Grande do Sul em abril e maio do ano de 2024, houve um aumento significativo de casos de leptospirose, doença causada por bactérias do gênero *Leptospira*, presentes na urina de roedores e outros animais. A transmissão dessa doença ocorre pelo contato com água ou lama que contém essas bactérias e que penetram no nosso corpo pela pele lesionada. Assim, os processos de sanitização e controle da qualidade da água são indispensáveis para a garantia da qualidade da água e da saúde pública.

Assinale a alternativa que apresenta doenças de veiculação hídrica, tanto pelo contato quanto pela ingestão de água contaminada.

- (A) Córrea, amebíase, toxoplasmose e esquistossomose.
- (B) Dengue, toxoplasmose, febre amarela e cólera.
- (C) Hepatite A, cólera, esquistossomose e febre amarela.
- (D) Amebíase, dengue, hepatite A e esquistossomose.
- (E) Febre amarela, amebíase, dengue e toxoplasmose.

Para responder às questões 33 e 34, considere que na imagem a seguir estão representadas as forças (\vec{F}_1 e \vec{F}_2) exercidas por dois estudantes do Ensino Médio do Colégio Politécnico na porta de uma das salas de aula do colégio. As forças, \vec{F}_1 e \vec{F}_2 , são aplicadas, simultaneamente, a 20 cm e 50 cm, respectivamente, do eixo de rotação da porta.

**33**

Com base nas condições expostas e na imagem, é correto afirmar que

- (A) as forças exercidas pelos estudantes formam um par ação e reação.
- (B) as forças exercidas pelos estudantes apresentam mesmos módulos, mesmas direções e sentidos opostos.
- (C) as forças exercidas pelos estudantes possuem diferentes módulos, direções e sentidos.
- (D) as forças exercidas pelos estudantes apresentam mesma direção, diferentes intensidades e sentidos opostos.
- (E) as reações a cada uma das forças aplicadas pelos estudantes atuam na porta.

34

Considerando o exposto anteriormente, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) em cada afirmativa a seguir.

- () A porta gira no sentido de ser fechada, porque o módulo da força (\vec{F}_1), mais próxima das dobradiças (eixo de rotação), é maior do que o módulo da força \vec{F}_2 , mais distante.
- () A porta gira no sentido de ser aberta, porque o momento realizado pela força \vec{F}_2 , mais distante das dobradiças (eixo de rotação), é maior do que aquele realizado pela força mais próxima (\vec{F}_1).
- () A porta gira no sentido de ser fechada, porque a força (\vec{F}_1) está sendo aplicada mais próxima das dobradiças (eixo de rotação) do que a força \vec{F}_2 .

A sequência correta é

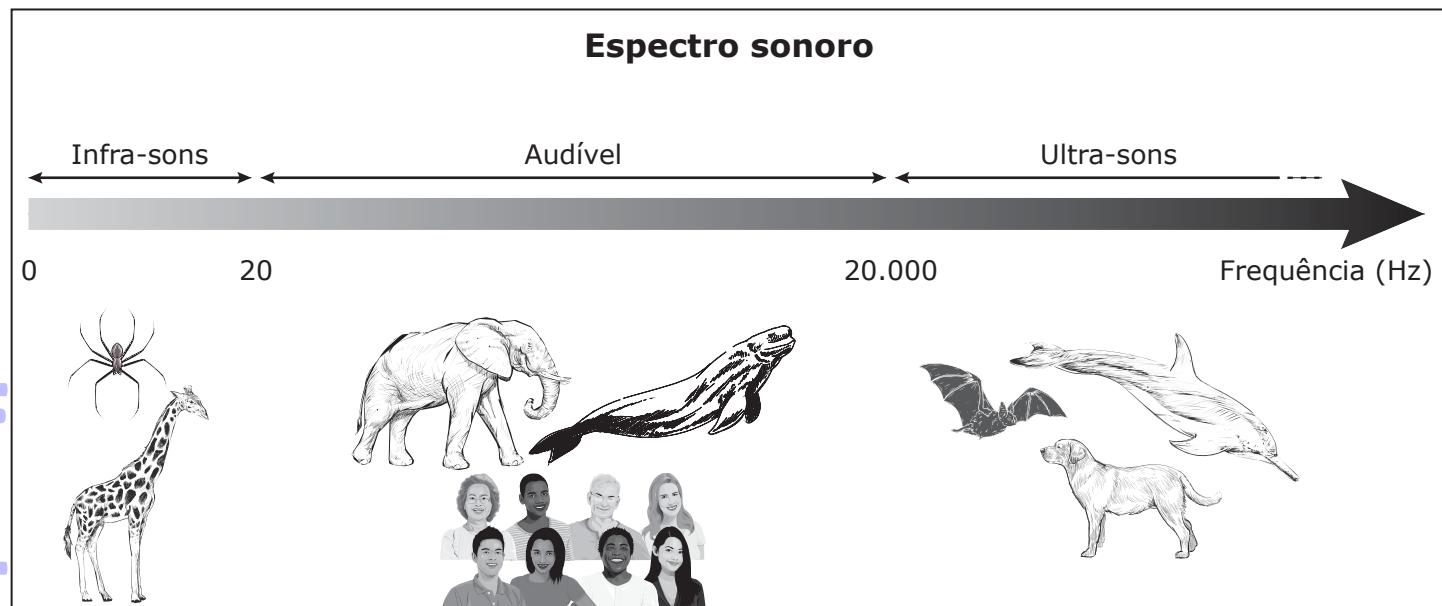
- (A) F – F – V.
- (B) F – V – F.
- (C) V – F – F.
- (D) V – F – V.
- (E) F – V – V.

Anotações**UFSM**

35

Sons com frequências menores que a mínima audível pelos seres humanos são chamados de infra-sons, e sons com frequências maiores que a máxima audível por nós são chamados de ultra-sons.

A imagem a seguir mostra um espectro sonoro que representa o intervalo audível por alguns animais e pela orelha humana. Nos humanos, esse intervalo varia de pessoa para pessoa, além de variar com a idade para cada indivíduo. Alguns animais, como, aranhas, morcegos, cachorros, elefantes e golfinhos conseguem ouvir sons com frequências fora da faixa audível pelos humanos.



Fonte: Disponível em: <https://slideplayer.com.br/slide/282185/#qooole_vignette>. Acesso em: 26 nov. 2024. (Adaptado)

Sobre ondas sonoras e com base no exposto, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) em cada afirmativa a seguir.

- () A altura é a qualidade fisiológica do som que permite a distinção entre sons graves (menores frequências) e agudos (maiores frequências).
 - () A onda sonora é uma onda mecânica e necessita de um meio material para se propagar.
 - () Ondas sonoras, de diferentes frequências, propagam-se com a mesma velocidade em um mesmo meio material.

A sequência correta é

- (A) $V - V - V.$
 - (B) $F - V - V.$
 - (C) $F - F - F.$
 - (D) $F - F - V.$
 - (E) $V - V - F.$

Anotações

36

Um clube de natação pendurou uma faixa exibindo as vantagens de um novo método de tratamento da água de suas piscinas. Nesse caso, o gás ozônio, O_3 , é usado como alternativa ao método tradicional, que utilizava “cloro”.



Fonte: NOVAIS, V. L. D. de; TISSONI, M. Química, volume único, parte I. São Paulo: Moderna 2018, p. 60.

O “cloro”, muito comum no tratamento de água, é, na verdade, o hipoclorito de sódio, $NaClO$, um sólido muito solúvel em água e presente em muitos alvejantes comuns. Tanto o hipoclorito de sódio quanto o gás ozônio são agentes sanitizantes importantes para a qualidade da água.

Considerando a imagem, o contexto abordado e as substâncias citadas, analise as afirmações a seguir.

- I → Pelo indicado na faixa, é correto afirmar que águas de piscinas tratadas com “cloro” são mais agressivas à saúde, provocando até mesmo o esverdeamento dos cabelos, que é um exemplo de fenômeno químico.
- II → No ozônio, átomos de oxigênio estão combinados por ligação covalente, formando uma molécula triatômica.
- III → O hipoclorito de sódio é um sal formado por dois íons, o cátion Na^+ e o ânion ClO^- , ambos monovalentes.
- IV → O ozônio, O_3 , é alótropo do oxigênio do ar, O_2 , sendo ambas diferentes substâncias simples do elemento oxigênio.

Está(ão) correta(s)

- (A) apenas I.
- (B) apenas II e III.
- (C) apenas III e IV.
- (D) apenas I, III e IV.
- (E) I, II, III e IV.

Anotações

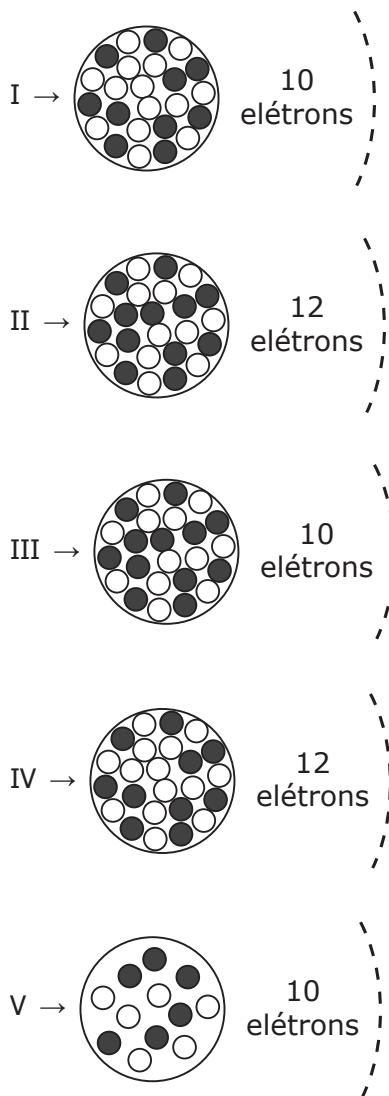
UFSM

37

Após sua participação nos Jogos Olímpicos de Paris 2024, Rebeca Andrade se tornou a maior medalhista olímpica da história do Brasil, com um total de 6 medalhas. Além do ouro no solo, um destaque importante foi a prata no individual geral, em que teve que competir em quatro diferentes aparelhos: barras assimétricas, salto sobre a mesa, solo e trave de equilíbrio.

Nos diferentes aparelhos, observa-se a importante preparação das mãos e pés com um pó que os atletas chamam de "magnésio". Essa substância é, na verdade, o carbonato de magnésio, $MgCO_3$, substância iônica que absorve o suor das mãos, melhora a aderência aos equipamentos e favorece o atrito, o que resulta em um melhor desempenho dos atletas.

A seguir são apresentados modelos de átomos e íons, com núcleo e eletrosfera. Em cada núcleo, as esferas escuras representam prótons e as brancas representam nêutrons.



Considerando que a espécie química magnésio, presente no pó utilizado na ginástica artística, tem número de massa $A = 24$ e que está na forma iônica típica dos metais alcalinos terrosos, assinale a alternativa que indica o modelo compatível com esse íon, conforme apresentado na figura.

- (A) I.
- (B) II.
- (C) III.
- (D) IV.
- (E) V.

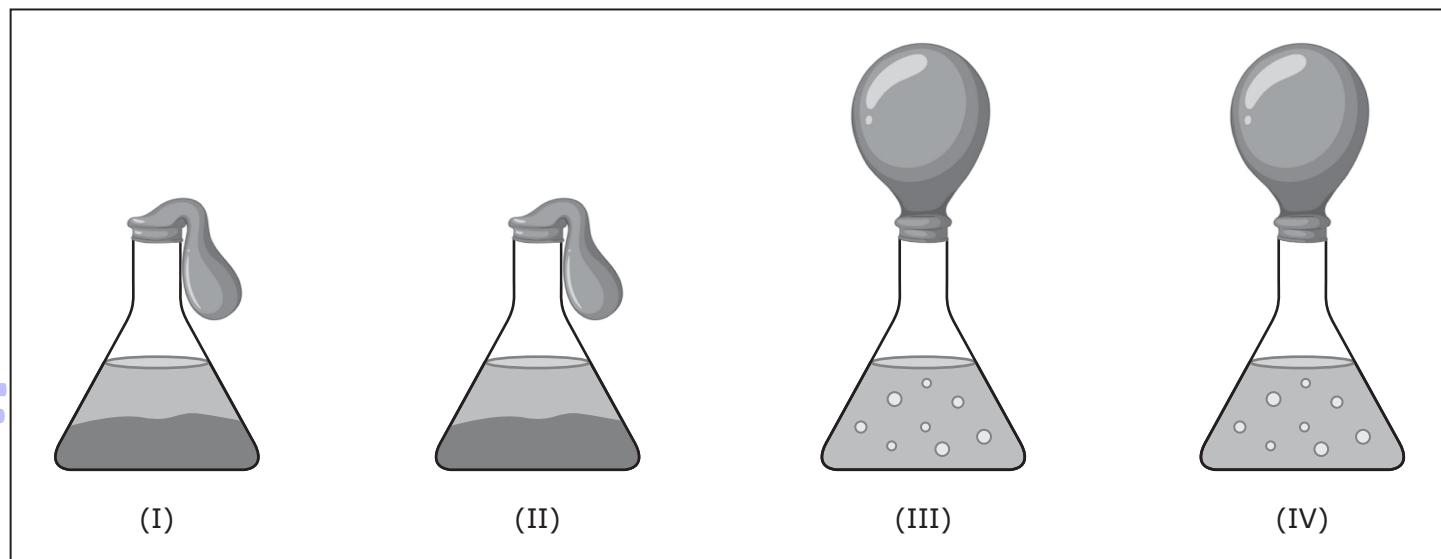
Anotações

UFSM

38

O carbonato de magnésio reage com soluções aquosas de ácidos produzindo efervescência, resultado da geração de gás carbônico. Para verificar isso na prática, uma estudante adicionou uma porção de carbonato de magnésio em quatro frascos diferentes (I a IV), que continham água ou alguma solução aquosa. Imediatamente fechou os sistemas com balão comum de festa.

A imagem a seguir exibe o resultado do experimento após alguns minutos. Observe que, em (I) e (II), não houve reação com geração de gás e que, em (III) e (IV), houve reação com geração de gás, o que inflou os balões.



Fonte: K5 LEARNING. Yeast respiration science experiment. Disponível em: <<https://www.k5learning.com/blog/yeast-respiration-science-experiment>>. Acesso em: 16 set. 2024. (Adaptado)

Quais substâncias presentes nos frascos levaram, respectivamente, aos resultados nas imagens de I a IV?

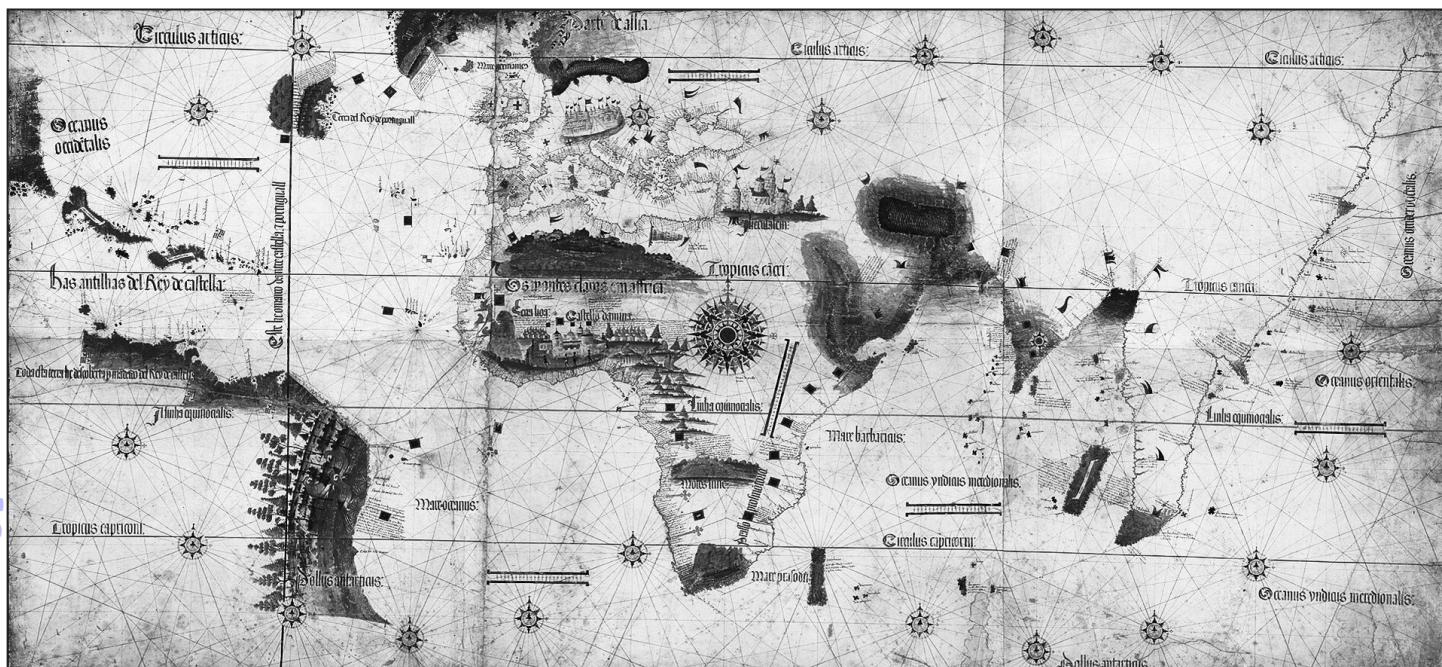
- (A) NaOH(aq) , KOH(aq) , Ca(OH)_2 e Sr(OH)_2 .
- (B) NaCl(aq) , KBr(aq) , NaOH(aq) e KOH(aq) .
- (C) $\text{HNO}_3\text{(aq)}$, HF(aq) , $\text{H}_2\text{O(l)}$ e NaCl(aq) .
- (D) NaOH(aq) , $\text{H}_2\text{O(l)}$, HCl(aq) e $\text{H}_2\text{SO}_4\text{(aq)}$.
- (E) HCl(aq) , $\text{H}_2\text{O(l)}$, $\text{H}_2\text{SO}_4\text{(aq)}$ e $\text{H}_2\text{CO}_3\text{(aq)}$.

Anotações

→ Ciências Humanas ←

39

Observe a imagem a seguir.



Fonte: *Planisfério de Cantino*, 1502. Wikicommons. Disponível em: <[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cantino_planisphere_\(1502\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cantino_planisphere_(1502).jpg)>. Acesso em: 14 ago. 2024.

Essa imagem representa o Planisfério de Cantino, desenhado no ano de 1502, e apresenta as regiões do mundo conhecidas pelos europeus à época. É possível perceber que as regiões mais conhecidas ou de maior interesse aos europeus receberam maior detalhamento.

Sobre as navegações europeias da Idade Moderna e com base na imagem do planisfério de Cantino, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) em cada afirmativa a seguir.

- () A expansão marítima portuguesa desenvolveu a interdependência entre regiões de diferentes continentes.
- () Papéis desiguais foram impostos às populações dos diferentes continentes no funcionamento da economia portuguesa.
- () Espanha, França e Inglaterra recusaram o sistema de colonização portuguesa, evitando entrar em contato com as regiões previamente ocupadas por Portugal.

A sequência correta é

- (A) F – V – F.
- (B) V – F – V.
- (C) F – F – V.
- (D) V – V – F.
- (E) V – V – V.

40

A respeito da atividade da Companhia de Jesus na colonização do Brasil, assinale a alternativa correta.

- (A) Os padres jesuítas se deslocaram para o Brasil na intenção de fugir das perseguições causadas pela Reforma Protestante e manter seus privilégios sociais.
- (B) Os padres jesuítas fizeram da educação um dos principais instrumentos de evangelização dos indígenas.
- (C) Apesar de contarem com uma formação intelectual sólida, os padres jesuítas associaram os indígenas a selvagens, ignorando suas contribuições culturais.
- (D) Os jesuítas desbravaram regiões despovoadas pelos portugueses em busca de riquezas minerais, ampliando o domínio territorial de Portugal.
- (E) Por se dedicarem somente ao campo religioso, os padres jesuítas se afastaram de disputas com colonos ou com os representantes do rei de Portugal, atuando como observadores e registrando tais conflitos em cartas e livros.

41

O processo de independência do Brasil e o funcionamento da Assembleia Constituinte de 1823 envolveram grandes debates políticos e a formulação de novas ideias, expressas em jornais ou panfletos impressos, como apresentado no trecho a seguir.

“Se os povos do Brasil refletirem sossegadamente na matéria, verão que este comportamento moderado é o que mais lhe convém; pois se as cortes em Lisboa despirem-se dos prejuízos com que até aqui tem olhado para o Brasil, acharão que este meio de conhecer a vontade dos Povos é muito mais apropriado que o seguido até agora de dar ouvidos a representações de Governadores militares só inclinados a justificarem seu despotismo. Portugal não tem forças para subjugar o Brasil, e, é claro, que o Brasil só pode ser governado pela opinião, atendendo à vontade dos povos.”

Fonte: Revérbero: Constitucional Fluminense, Nº 1, 28 de maio de 1822. (Adaptado)

Sobre os aspectos políticos e sociais da independência do Brasil, considere as afirmativas a seguir.

I → A ideia de constituição era a grande reivindicação tanto em Portugal quanto no Brasil, servindo de símbolo da soberania popular.

II → Apesar dos discursos inflamados e das denúncias de tirania, a independência brasileira não questionou a ordem social e manteve tanto a escravidão quanto o predomínio político dos grandes proprietários rurais.

III → A população exigiu o posicionamento do príncipe regente Dom Pedro para que ele impedisse o aumento da taxação de impostos por Portugal.

IV → Os jornais e a imprensa permitiram o acompanhamento e a participação política da população brasileira, fato inédito para o período.

Está(ão) correta(s)

- (A) apenas IV.
- (B) apenas II.
- (C) apenas I e III.
- (D) apenas I, II e IV.
- (E) I, II, III e IV.

42

No Brasil, desde o início do século XIX e até 1850, a entrada de novos escravos africanos por rotas de comércio oceânicas garantiu a oferta constante dessa mão-de-obra.

A respeito do Segundo Reinado, assinale a alternativa correta.

- (A) A permanência prolongada da escravidão teve como consequência a diminuição do trabalho livre na economia brasileira, o que comprova o racismo estrutural brasileiro.
- (B) Com os lucros obtidos com a exportação do café, a política econômica do Brasil priorizou a industrialização do país.
- (C) A consequência do tráfico escravo foi a utilização de mão-de-obra originária de fora do território nacional na lavoura agroexportadora do Brasil.
- (D) Dentre outros objetivos, a guerra contra o Paraguai foi motivada pelo plano de escravizar a população paraguaia e aumentar a produção da economia brasileira.
- (E) A necessidade de aumentar a exportação de produtos agrícolas tornou rara a utilização de escravos em atividades urbanas.

43

A denominação “República dos coronéis” refere-se aos coronéis da antiga Guarda Nacional, que eram em sua maioria proprietários rurais com base local de poder. A expressão pode prestar-se a equívocos por que se, de um lado, o fenômeno do coronelismo se associa à Primeira República, de outro seria errôneo dizer que a República “pertenceu” aos “coronéis”.

Fonte: FAUSTO, B. *História do Brasil*, 2006, p. 263.

A respeito do coronelismo, assinale a alternativa correta.

- (A) O coronelismo diz respeito tanto ao controle dos eleitores quanto à articulação entre o poder local dos coronéis com o poder institucional dos governadores e presidentes da república.
- (B) A manutenção do voto aberto representava um desafio ao poder dos coronéis, uma vez que permitia aos eleitores a comprovação das fraudes sofridas.
- (C) Cientes de sua condição social e política superior, os coronéis evitavam confrontos entre si, direcionando suas ações violentas para o controle dos eleitores.
- (D) Por não haver coronéis ligados ao meio urbano ou à atividade comercial, os meios de controle do eleitorado se mostraram inúteis nas cidades.
- (E) O sistema político da Primeira República promoveu o isolamento de cada coronel em sua respectiva região de domínio eleitoral.

44

O período de 1930 a 1945 é conhecido, no Brasil, como Era Vargas ou Primeiro Governo Vargas em referência ao presidente da república à época, Getúlio Vargas.

Sobre esse período, considere as afirmativas a seguir.

I → Visando estimular opiniões favoráveis, o governo federal utilizou o Ministério da Educação e cartilhas escolares.

II → A repressão política foi praticada com dureza, ocorrendo perseguições policiais e prisões de adversários políticos.

III → O programa de rádio “Hora do Brasil” foi criado com a intenção não só de informar sobre as realizações do governo como também de fomentar o sentimento nacionalista.

IV → A política de proteção ao trabalhador urbano foi fortalecida pela criação do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio e de leis de garantia de direitos trabalhistas.

Está(ão) correta(s)

- (A) apenas III.
- (B) apenas I e II.
- (C) apenas II e IV.
- (D) apenas I, III e IV.
- (E) I, II, III e IV.

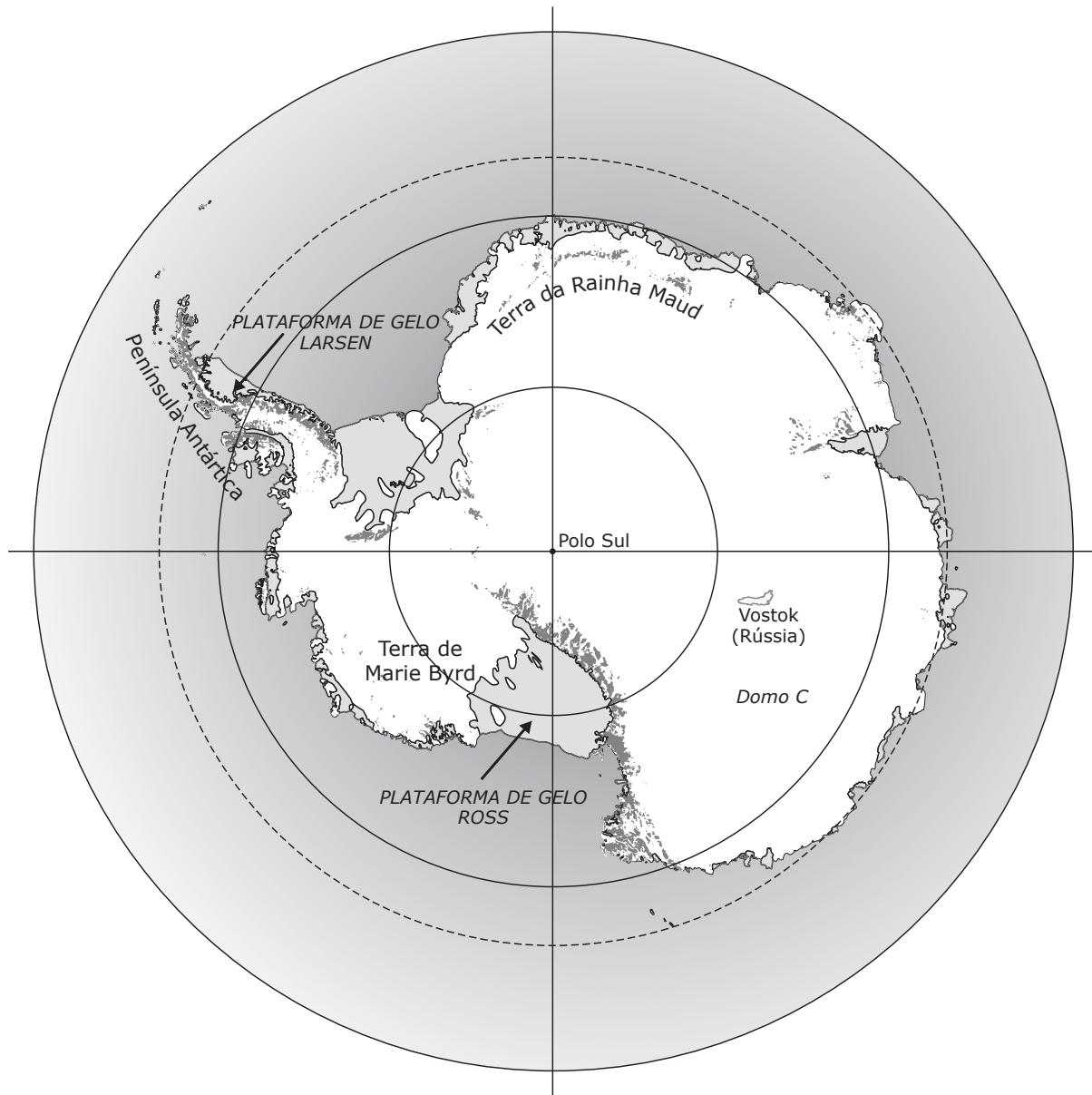
Anotações

UFSM

45

As coordenadas geográficas são linhas imaginárias que permitem a localização no Planeta Terra. A Linha do Equador divide o Planeta em Hemisférios Norte e Sul. Quanto mais em direção aos polos, maior a latitude. Ou seja, quando mais próximo aos polos, mais ao sul ou ao norte estaremos.

Observe o mapa a seguir, que apresenta uma projeção azimutal, centrada a sul do Planeta Terra, destacando o continente antártico como área representada.



Fonte: MARINHA DO BRASIL. A Antártica. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/secirm-pt-br/proantar/a-antartica>>. Acesso em: 11 nov. 2024. (Adaptado)

Considerando essa projeção e as latitudes do Planeta Terra em relação ao Polo Sul, é correto afirmar que

- (A) a Península Antártica está a Noroeste, e a Terra Marie Byrd está a Leste do Polo Sul.
- (B) a Península Antártica e o Domo C estão a Norte do Polo Sul.
- (C) a Terra da Rainha Maud está a Leste, e Vostok está a Sudoeste do Polo Sul.
- (D) a Plataforma de Gelo Ross e Vostok estão a Sudeste do Polo Sul.
- (E) a Plataforma de Gelo Larsen está a Norte, e o Domo C está a Sul do Polo Sul.

46

O Brasil é um país continental que possui aproximadamente 4326,63 km de extensão Leste-Oeste e 4378,40 km de extensão Norte-Sul.

Com base no exposto e no mapa a seguir, que apresenta os pontos extremos e limites do Brasil, assinale a alternativa correta em relação aos pontos extremos do nosso país.



Fonte: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <<https://educa.ibge.gov.br/criancas/brasil/nosso-territorio/19638-o-brasil-no-mundo.html>>. Acesso em: 11 nov. 2024. (Adaptado)

- Ⓐ Arroio Chuí – ponto mais setentrional; Nascente do Rio Moa – ponto mais oriental; Nascente do Rio Oiapoque – ponto mais meridional; e Ponta Seixas – ponto mais ocidental.
- Ⓑ Arroio Chuí – ponto mais meridional; Nascente do Rio Moa – ponto mais ocidental; Nascente do Rio Oiapoque – ponto mais setentrional; e Ponta Seixas – ponto mais oriental.
- Ⓒ Arroio Chuí – ponto mais setentrional; Nascente do Rio Moa – ponto mais oriental; Nascente do Rio Aitã – ponto mais meridional; e Ponta Seixas – ponto mais ocidental.
- Ⓓ Arroio Chuí – ponto mais meridional; Nascente do Rio Moa – ponto mais ocidental; Nascente do Rio Aitã – ponto mais setentrional; e Ponta Seixas – ponto mais oriental.
- Ⓔ Arroio Chuí – ponto mais ocidental; Nascente do Rio Moa – ponto mais meridional; Nascente do Rio Aitã – ponto mais oriental; e Ponta Seixas – ponto mais setentrional.

47

Observe o trecho a seguir, que apresenta os motivos para o crescimento de um certo grupo de países.

“O crescimento desses países está diretamente relacionado à instalação de empresas estrangeiras e aos investimentos externos, cujo principal interesse é a busca por menor custo de produção associada aos seguintes fatores: grande oferta de mão de obra barata; ocorrência de fontes de matérias-primas; e existência de infraestrutura necessária para escoamento da produção. Os principais setores que liberaram a expansão econômica inicial desse grupo eram as indústrias alimentícia, têxtil e de calçados, geralmente, fabricando produtos mais simples, com baixo nível de complexidade e tecnologia. Mais recentemente, as empresas de equipamentos eletrônicos, cuja produção é destinada a diversas regiões do mundo, como América do Norte e Europa”.

Fonte: MUNIZ, A. C. F.; GUERREIRO, A. L. A.; FERNANDES, M. *Jornadas: novos caminhos. Geografia. 9º ano. 1. Ed.* São Paulo: Saraiva Educação S. A., 2022, p. 219. (Adaptado)

A descrição apresentada no trecho corresponde a qual grupo de países?

- (A) Países da Oceania.
- (B) Países do Mercosul.
- (C) Países do Leste Africano.
- (D) Novos Tigres Asiáticos.
- (E) Países Balcânicos do Oeste Europeu.

48

Os intensos protestos ocorridos, especialmente no ano de 2011, em alguns países do Mundo Árabe derrubaram governos autoritários, que governaram por décadas países como a Tunísia, a Líbia e o Egito.

Assinale a seguir a alternativa que apresenta o nome desse movimento.

- (A) Primavera Árabe.
- (B) Guerra da Partilha.
- (C) Guerra dos Seis Dias.
- (D) Jihad Silenciosa.
- (E) Guerra Santa.

49

Considere os dois trechos a seguir. No primeira se define o que são rios e no segundo o que são Bacias Hidrográficas.

“Os rios são cursos naturais de água doce que correm sobre os continentes e ilhas. São muito importantes para as sociedades humanas, pois fornecem água e alimento e possibilitam a geração de energia elétrica, a navegação e a irrigação das áreas agrícolas, além de servirem para o lazer”.

Fonte: SOUZA, D. S. C. *Projeto Araribá: Geografia - Projeto Coletivo. 6º ano. São Paulo: Moderna, 2007, p. 80.*

A área drenada pelos rios é chamada de Bacia Hidrográfica, que envolve toda a área de captação de águas de um rio principal e de seus afluentes, delimitados por um divisor de águas.

A partir de seus conhecimentos sobre rios e sobre bacias hidrográficas brasileiras e com base nesses trechos, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) em cada afirmativa a seguir.

- () O Rio Amazonas se situa exclusivamente no Brasil e tem sua nascente derivada de um regime hídrico pluvial.
- () A Bacia Hidrográfica do Rio Amazonas é predominantemente de planície.
- () A maior usina hidrelétrica do mundo fica localizada na Bacia do Rio Amazonas.

A sequência correta é

- (A) F – F – F.
- (B) V – F – V.
- (C) F – V – F.
- (D) V – V – F.
- (E) V – V – V.

Anotações

UFSM

50

Anotações

A população brasileira está começando a passar por um processo mais rápido e mais acentuado de envelhecimento, como já ocorreu em outras partes do mundo. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 1980, apenas 4% da população brasileira tinha mais de 65 anos. Hoje, este percentual chega a 10,9%.

Fonte: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo 2022: número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu*. 2022. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38186-censo-2022-numero-de-pessoas-com-65-anos-ou-mais-de-idade-cresceu>>. Acesso em: 23 jul. 2024. (Adaptado)

Sobre o envelhecimento da população brasileira, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) em cada afirmativa a seguir.

- () O envelhecimento populacional no Brasil é mais acentuado em algumas regiões do país.
- () A transição demográfica está diretamente ligada a melhores condições de saúde e de higiene das populações.
- () O processo de envelhecimento populacional, que começa a se intensificar em nosso país, já trouxe impactos significativos, por exemplo, em países da Europa.

A sequência correta é

- Ⓐ V – F – V.
- Ⓑ V – V – F.
- Ⓒ F – V – F.
- Ⓓ F – F – F.
- Ⓔ V – V – V.

UFSM

Anotações

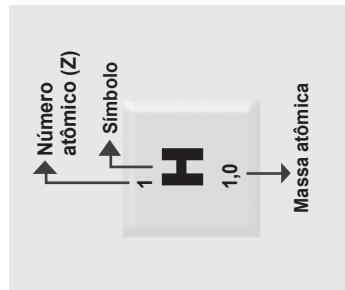
UFSM

Prova realizada em 01.12.2024.

Tabela Periódica

1	¹H	2											18						
3	⁴Be	9,0																	
11	¹²Mg	24,3																	
19	²⁰Ca	²¹Sc	²²Ti	²³V	²⁴Cr	²⁵Mn	²⁶Fe	²⁷Co	²⁸Ni	²⁹Cu	³⁰Zn	³¹Ca	³²Ge	³³As	³⁴Se	³⁵Br	³⁶Kr		
39,1	⁴⁰Rb	^{45,0}Sr	^{47,9}Y	^{50,9}Zr	^{52,0}Nb	^{54,9}Mo	^{55,8}Tc	⁹⁸Ru	^{101,1}Rh	^{102,9}Pd	^{106,4}Ag	^{112,4}Cd	^{114,8}In	^{118,7}Sb	^{121,8}Te	^{127,6}Br	^{126,9}79,9	^{83,8}Kr	
37	⁵⁶Rb	^{87,6}Sr	^{88,9}Y	^{91,2}Zr	^{92,9}Nb	^{95,9}Mo	^{96,8}Tc	^{97,3}W	⁷⁵Re	⁷⁶Os	⁷⁷Pt	⁷⁹Au	⁸⁰Hg	⁸¹Tl	⁸³Pb	⁸²Bi	⁸⁴Po	⁸⁵At	⁸⁶Rn
55	^{132,9}Cs	^{137,3}Ba	^{178,5}La Série dos Lantani- deos	^{181,0}Hf	^{183,8}Ta	^{186,2}W	^{190,2}Re	^{192,2}Os	^{195,1}Pt	¹⁹⁷Au	^{200,6}Hg	^{204,4}Cd	^{207,2}In	^{209,0}Sb	²¹⁰Te	²¹⁰Br	²¹⁰At	²¹⁰Rn	^{131,3}Rn
87	⁸⁸Fr	¹⁰³Ra [226]	¹⁰⁴Rf Série dos Actiní- deos	¹⁰⁵Db [261]	¹⁰⁶Sg [266]	¹⁰⁷Bh [262]	¹⁰⁸Hs [264]	¹⁰⁹Bh [271]	¹¹⁰Ds [288]	¹¹¹Rg [272]	¹¹²Mt [286]	¹¹³Cn [285]	¹¹⁴Nh [286]	¹¹⁵Fl [290]	¹¹⁶Mc [290]	¹¹⁷Lv [293]	¹¹⁸Og [294]		
SÉRIE DOS LANTANÍDIOS															⁷¹Lu				
57	^{138,9}La	⁵⁸Ce	⁵⁹Pr	⁶⁰Nd	⁶¹Pm [145]	^{144,2}	^{140,9}	^{150,4}	^{152,0}	^{157,3}	^{158,9}	^{162,5}	^{164,9}	^{167,3}	^{168,9}	^{173,0}	^{175,0}		
SÉRIE DOS ACTINÍDIOS																			
89	⁹⁰Ac	⁹¹Th	⁹²Pa	⁹³U	⁹⁴Np	⁹⁵Pu [244]	²³⁷	^{238,0}	²⁴³	²⁴⁷	²⁴⁷	⁹⁷Bk	⁹⁸Cf [251]	⁹⁹Am [247]	¹⁰⁰Fm [251]	¹⁰¹Md [257]	¹⁰²No [259]	¹⁰³Lr [262]	

1



Prova realizada em 01.12.2024.

PROCESSO
SELETIVO
Politécnico - CTISM 2025

cebtL



UFSC
Pró-Reitoria de
Graduação

GABARITO DEFINITIVO

Questão	Alternativa
01	B
02	C
03	A
04	C
05	D
06	E
07	D
08	D
09	A
10	B
11	C
12	E
13	D
14	A
15	E
16	C
17	B
18	E
19	B
20	D
21	A
22	D
23	C
24	C

Questão	Alternativa
25	C
26	E
27	E
28	D
29	A
30	C
31	B
32	A
33	D
34	B
35	A
36	E
37	C
38	D
39	D
40	B
41	D
42	C
43	A
44	E
45	B
46	D
47	D
48	A
49	C
50	E

