

Prova realizada em 08.01.2023

# PROCESSO SELETIVO DOS COLÉGIOS DA **UFSM**

## 2023

**CURSOS TÉCNICOS  
SUBSEQUENTES AO  
ENSINO MÉDIO**

**PORTUGUÊS**

**MATEMÁTICA**

**BIOLOGIA**

**FÍSICA**

**QUÍMICA**

**HISTÓRIA**

**GEOGRAFIA**

**FILOSOFIA**

**SOCIOLOGIA**

**INSCRIÇÃO :**



# PORTUGUÊS

Leia o texto a seguir, para responder às questões 1, 2 e 3.

## Ensino Técnico no Brasil

1 Na história do Brasil, pode-se localizar, no período da colônia, a origem do ensino técnico ou profissionalizante. Os primeiros aprendizes de ofícios foram os índios e os negros escravizados. Podemos 5 perceber, neste momento, a necessidade de se criar mão de obra qualificada para o desenvolvimento da economia da colônia.

Com a descoberta do ouro em meados do séc. XVII, na região de Minas Gerais, foram criadas 10 Casas de Fundição e Casas de Moeda, que eram casas tanto de arrecadação de impostos como também de transformação do ouro e da prata. Surgiu, neste local, a necessidade de se ensinar um ofício mais especializado para os trabalhadores das casas. 15 Nesse período, foram criados pela força marítima os Centros de Aprendizagem de Ofício nos arsenais da Marinha, trazendo trabalhadores especializados de Portugal e recrutando pessoas da colônia.

Já no séc. XIX, as produções manufatureiras se 20 tornaram os principais meios de aprendizagem profissional de crianças e adolescentes no período imperial, com os ofícios manufatureiros. Essas crianças e jovens aprendiam nas casas de ofício o ensino primário e realizavam trabalhos de tipografia, encadernação, alfaiataria, tornearia, carpintaria, sapataria e outros. A partir de 1808, com a chegada da família real e a revogação do decreto que proibia a 25 instalação de indústrias, D. João VI criou o Colégio das Fábricas, para atender os artistas e aprendizes vindos de Portugal.

Com o estabelecimento da república no Brasil e uma economia agrária e exportadora, o governador do estado do Rio, Nilo Peçanha, criou quatro escolas para o ensino técnico, com o Decreto nº 787, de 11 de 30

35 setembro de 1906. Foram escolhidas as regiões de Campos, Petrópolis, Niterói e Paraíba do Sul (MEC, 2009). Em 1909 e já como presidente da república, Nilo Peçanha assinou, em 23 de setembro, o Decreto nº 7.566, criando assim dezenove Escolas de Aprendizes Artífices, destinadas à inclusão de jovens pobres, que teriam o ensino primário (noturno para os analfabetos) gratuito e profissionalizante. Cada escola deveria adotar o máximo de cinco cursos, que seriam cursos de trabalho manual ou mecânico, de 40 45 acordo com a demanda do local (PAIVA, 2013). Posteriormente, em 1927, o Congresso Nacional sancionou uma lei que previa a obrigatoriedade do ensino técnico no país.

Fonte: Disponível em: <https://www.teot.rio.br/ensino-tecnico-no-brasil>. Acesso em: dez. 2022. (Adaptado)

1

De acordo com as ideias contidas no texto, assinale a alternativa correta.

- a A necessidade de se criar mão de obra qualificada para o desenvolvimento da economia da colônia foi a consequência da criação do Ensino Técnico no Brasil.
- b As produções manufatureiras se tornaram os principais meios de aprendizagem profissional de crianças e adolescentes do período imperial, já que essa era a única oportunidade de os jovens terem um ofício.
- c A renovação do decreto que proibia a instalação de indústrias no Brasil ocorreu com a chegada da família real.
- d A criação de quatro escolas para o ensino técnico pelo governador Nilo Peçanha é a causa de o Brasil ter se tornado uma economia agrária e exportadora.
- e O Congresso Nacional chancelou, em 1927, uma lei que previa a obrigatoriedade do ensino técnico no país.

2

Analise os termos sublinhados e, de acordo com o que prevê a função sintática que cada termo ocupa em uma oração, associe a segunda coluna com a primeira.

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| (1) Adjunto adnominal   | ( ) "... a necessidade de se criar <u>mão de obra qualificada</u> para o desenvolvimento da economia da colônia" (l. 5-7).    |
| (2) Adjunto adverbial   |   |
| (3) Objeto direto       | ( ) "Surgiu, <u>neste local</u> , a necessidade de se ensinar um ofício mais especializado (...)" (l. 12-14).                 |
| (4) Sujeito             |   |
| (5) Complemento nominal | ( ) "(...) <u>o governador do estado do Rio</u> , Nilo Peçanha, criou quatro escolas para o ensino técnico (...)" (l. 32-34). |
|                         | ( ) "(...) destinadas <u>à inclusão de jovens pobres</u> " (l. 40-41).  |
|                         | ( ) " <u>Cada</u> escola deveria adotar o máximo de cinco cursos" (l. 42-43)  |

A sequência correta é

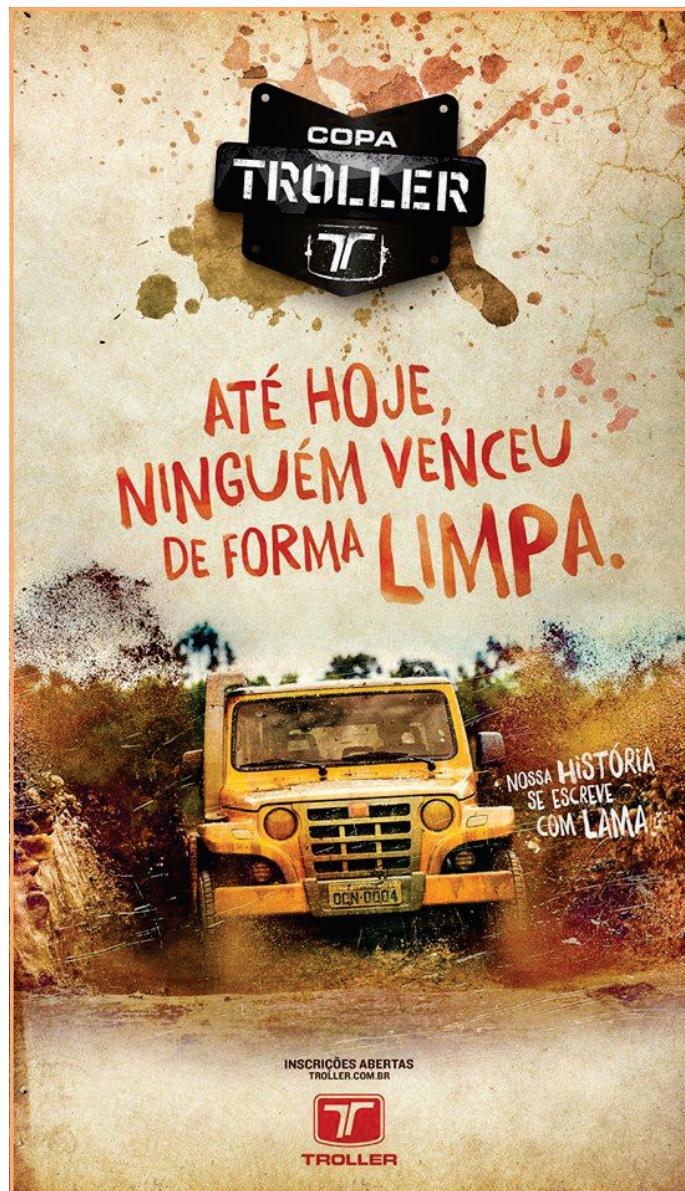
- a** 1 - 2 - 4 - 5 - 3.
- b** 1 - 3 - 4 - 5 - 2.
- c** 3 - 4 - 2 - 1 - 5.
- d** 3 - 2 - 4 - 5 - 1.
- e** 2 - 5 - 1 - 3 - 4.

3

No texto, a expressão "produções manufatureiras" (l. 19) pertence ao mesmo campo semântico de produções

- a** coloniais.
- b** fabris.
- c** personalizadas.
- d** individuais.
- e** artesanais.

Leia o texto a seguir, para responder às questões 4, 5 e 6.



Fonte: Disponível em: [https://br.pinterest.com/pin/40785730998367727?nic\\_v3=1a6500JuU](https://br.pinterest.com/pin/40785730998367727?nic_v3=1a6500JuU). Acesso em: dez. 2022.

4

A vírgula, sinal gráfico de pontuação que indica uma pausa breve na leitura, foi usada logo após a palavra "hoje" para

- a** isolar um adjunto adverbial.
- b** indicar a presença de um vocativo.
- c** marcar um aposto.
- d** destacar o sujeito da oração.
- e** apontar expressão de cunho espacial.

5

Em "Nossa história se escreve com lama", há exemplos de dígrafo vocálico e dígrafo consonantal. Em que alternativa ocorre o segundo?

- a com
- b história
- c escreve
- d nossa
- e lama

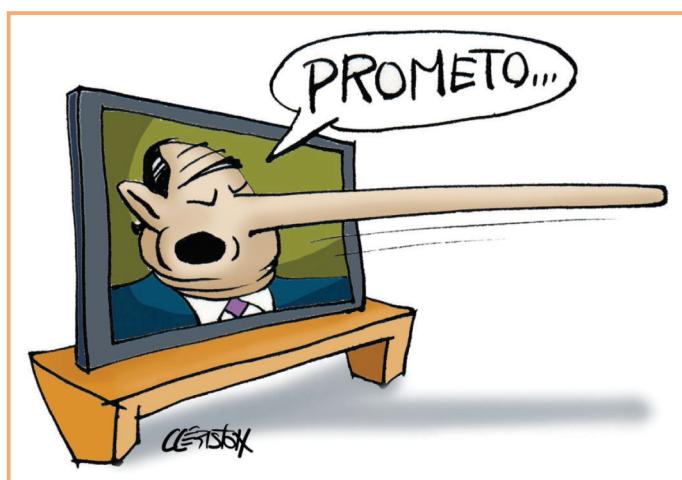
6

Dentre as características do texto publicitário, está a linguagem direta e objetiva. Qual outra característica fica evidente quando se analisa o anúncio em questão?

- a Enunciado com duplo sentido, gerando mais de uma interpretação.
- b Verbo no imperativo e uso da função referencial da linguagem.
- c Uso de vocativo e linguagem retórica.
- d Rimas, ritmo e linguagem apelativa.
- e Neologismos e estrangeirismos

ANOTAÇÕES

Leia o texto a seguir, para responder às questões 7 e 8.



Fonte: REVISTA CONTINENTE. Publicado em dez. 2014. Disponível em: <https://revistacontinente.com.br/secoes/arquivo/vinte-chaves-que-abrem-o-sentido-do-humor>. Acesso em: out. 2022.

7

Na charge em questão, há dois conhecimentos prévios de que o leitor precisa dispor para conseguir interpretá-la com eficiência. São eles:

- a filosofia e linguagem não verbal.
- b literatura e política.
- c argumentação e antropologia.
- d política e religião.
- e filosofia e antropologia.

8

Em qual das alternativas há um verbo conjugado no mesmo modo e tempo do verbo presente na charge?

- a Se eu fosse contigo, tudo daria certo.
- b Intervenho, com meus argumentos, nas discussões diárias.
- c Depois da aula, irei contigo ao cinema.
- d O dia amanheceu nublado mais uma vez.
- e Que transtorno o barulho causou à vizinha essa manhã.

4

Leia o texto a seguir, para responder às questões 9 e 10.

## Plano Nacional para o lixo

A lei que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) é bastante atual e contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao país no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado de resíduos sólidos. Prevê a prevenção e a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos (aquele que tem valor econômico e pode ser reciclado ou reaproveitado) e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (aquele que não pode ser reciclado ou reutilizado). Institui a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos: dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, cidadãos e titulares de serviço de manejo dos resíduos sólidos urbanos na logística reversa dos resíduos e embalagens.

Fonte: Disponível em: [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br). Acesso em: dez. 2022. (Adaptado)

10

Classe gramatical é cada um dos grupos pelos quais as palavras se organizam, tendo em conta as suas funções gramaticais. No período "A lei que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) é bastante atual e contém instrumentos importantes" (l. 1 a 3), só NÃO se observa a ocorrência de

- a substantivo.
- b advérbio.
- c pronome.
- d artigo.
- e interjeição.

ANOTAÇÕES

9

Considere o trecho:

*A lei que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) é bastante atual e contém instrumentos importantes (...)* (l. 1 a 3).

Se trocarmos a palavra "lei" por "leis", quantas outras obrigatoriamente sofreriam modificações?

- a 4
- b 5
- c 6
- d 7
- e 8

# MATEMÁTICA

13

Desde 16 de outubro de 2022, começaram a ser cobrados pela concessionária Rota de Santa Maria cinco pedágios na RSC-287 entre Santa Maria e Porto Alegre. Suponha-se que, na praça de pedágio denominada Santa Maria, no período de 2 horas de operação em determinado guichê:

- obteve-se registro de 200 veículos nas Categorias I, III e IX e nenhum veículo de outra categoria passou por esse guichê;
- o valor líquido desse guichê após as 2 horas de operação foi de R\$ 802,00;
- a quantidade de veículos da Categoria I foi o quíntuplo da Categoria IX.

## Tarifas

Categoria	Tarifa 2022
Categoria I: Automóvel, caminhonete e furgão (2 eixos)	R\$ 4,10
Categoria II: Caminhão leve, ônibus, caminhão-trator e furgão (2 eixos)	R\$ 8,20
Categoria III: Automóvel e caminhonete com semirreboque (3 eixos)	R\$ 6,20
Categoria IV: Caminhão, caminhão-trator, caminhão-trator com semirreboque e ônibus (3 eixos)	R\$ 12,30
Categoria V: Automóvel e caminhonete com reboque (4 eixos)	R\$ 8,20
Categoria VI: Caminhão com reboque, caminhão-trator com semirreboque (4 eixos)	R\$ 16,40
Categoria VII: Caminhão com reboque, caminhão-trator com semirreboque (5 eixos)	R\$ 20,50
Categoria VIII: Caminhão com reboque, caminhão-trator com semirreboque (6 eixos)	R\$ 24,60
Categoria IX: Motocicletas, motonetas e bicicletas-moto (2 eixos)	R\$ 2,10

Fonte: Disponível em: <https://www.rotadesantamaria.com.br/pracas-de-pedagio>. Acesso em: dez. 2022. (Adaptado)

Qual foi a quantidade de veículos da Categoria III que passaram durante esse período?

- a** 20
- b** 30
- c** 50
- d** 100
- e** 150

11

A conta do condomínio do apartamento de Rafael deve ser paga até o quinto dia útil de cada mês. Rafael não verificou a caixa de emails nem de correspondências e esqueceu de pagar a conta do condomínio. A multa após o vencimento consiste na cobrança de juros simples de 0,15% por dia de atraso. Rafael lembrou e pagou 20 dias após o vencimento.

Qual foi o percentual de juros pago por Rafael nessa conta?

- a** 1%
- b** 2%
- c** 3%
- d** 4%
- e** 5%

12

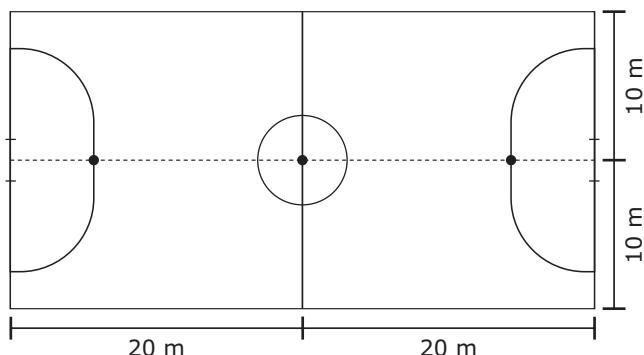
A denominação mais comum dos dois Colégios situados no Campus sede da UFSM são CTISM e POLI. Se calcular a quantidade de anagramas (todas permutações possíveis das letras consideradas) de cada uma das siglas, é correto afirmar que

- a** CTISM e POLI têm a mesma quantidade de anagramas possíveis.
- b** CTISM tem 5 anagramas a mais que POLI.
- c** CTISM tem 5 vezes menos anagramas que POLI.
- d** CTISM tem 5 anagramas a menos que POLI.
- e** CTISM tem 5 vezes mais anagramas que POLI.

14

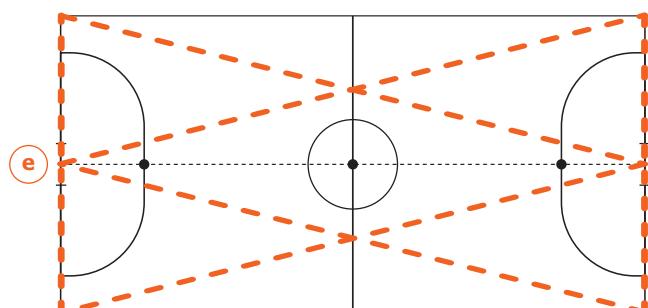
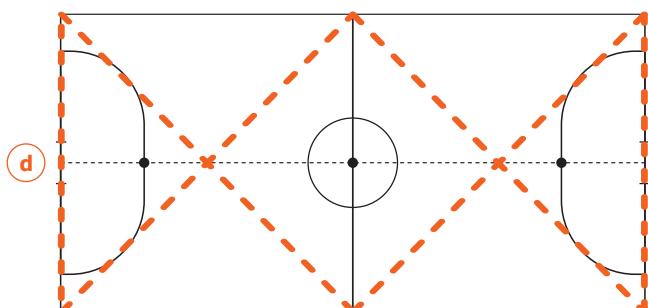
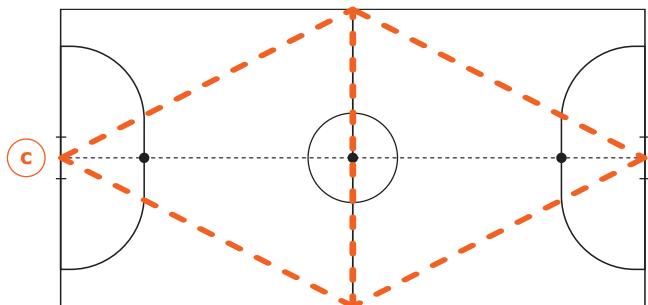
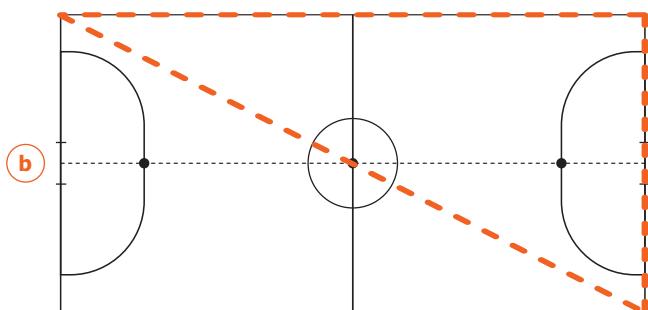
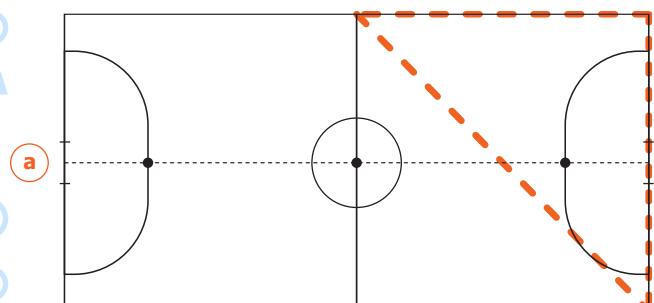
O artigo de um blog de futsal tem como objetivo ajudar os trabalhos dos treinadores e dos preparadores físicos na hora de elaborarem suas sessões de treinamento em relação às diferentes distâncias que se pode ter na quadra de futsal. Essas medições são especialmente aproveitadas quando não existem recursos topométricos individualizados, que podem fornecer dados sobre as distâncias percorridas pelos jogadores durante a sessão de preparação física na quadra de futsal.

Temos como parâmetro uma quadra retangular de medidas oficiais que possui a dimensão de 40 metros por 20 metros, conforme imagem abaixo.



Considere que a corrida sobre uma distância de aproximadamente 150 metros seja indicada para o trabalho da potência e capacidade láctica, mudança de direção, ritmo e sentido, resistência e capacidade de aceleração.

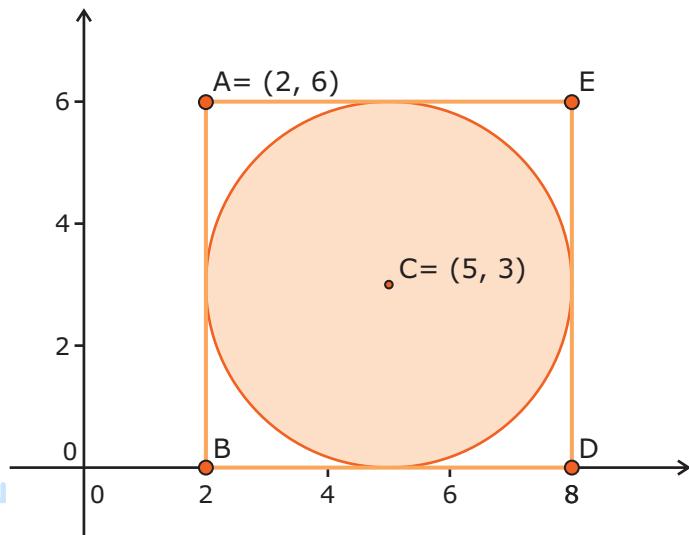
As marcações tracejadas a seguir representam percursos possíveis nos quais cada segmento é percorrido uma única vez. Assinale a alternativa que representa o percurso cuja distância é a mais próxima de 150 metros.



CÁLCULOS

15

No plano cartesiano, há um quadrado **ABDE**, com um ponto extremo **A**(2, 6) e, inscrita no quadrado, uma circunferência cujo centro é o ponto **C**(5, 3).



A soma das diagonais **AD** e **BE** desse quadrado é

- a  $6\sqrt{2}$ .
- b  $12\sqrt{2}$ .
- c  $8\sqrt{3}$ .
- d  $3\sqrt{3}$ .
- e 6.

### CÁLCULOS

8

16

Rafael saiu do pedágio Praça de Santa Maria e viajou 52 km até a Praça de Paraíso do Sul, mantendo uma velocidade média de 80 km/h.

### Localização das Praças de Pedágio da RSC-287

Praças de pedágio	Cidades	Localização
01	Taquari	Km 47
02	Venâncio Aires	Km 86
03	Candelária	Km 131
04	Paraíso do Sul	Km 168
05	Santa Maria	Km 220

Fonte: Disponível em: <https://www.rotadesantamaria.com.br/pracas-de-pedagio>. Acesso em: dez. 2022. (Adaptado)

Para precorrer a distância entre os dois pedágios, Rafael utilizou

- a menos de meia hora.
- b mais de meia hora e menos de três quartos de hora.
- c mais de três quartos de hora e menos de cinco sextos de hora.
- d mais de cinco sextos de hora e menos de uma hora.
- e mais de uma hora.

17

Desde novembro de 2022, conforme notícia do jornal local, existe um voo direto entre Santa Maria e São Paulo. Laura adquiriu, para sua família, 4 passagens aéreas e, no momento da compra, visualizou que na tarifa escolhida restavam apenas 7 assentos disponíveis para acomodar seus familiares.

De quantas formas distintas Laura pode acomodar a família nesse voo?

- a 24
- b 35
- c 140
- d 840
- e 2520

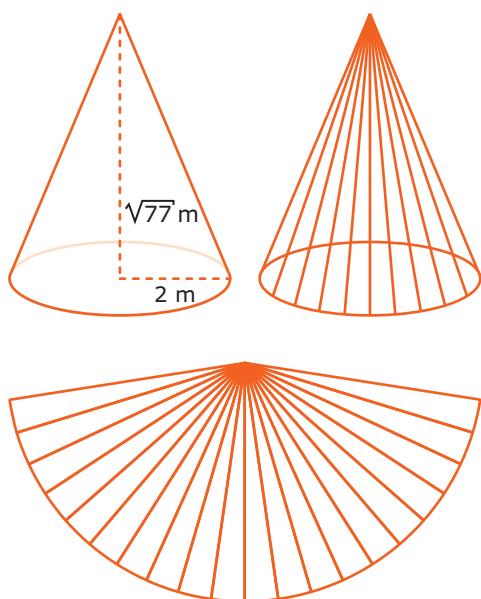
18



JOÃO ALVES

Fonte: Disponível em: <https://www.alcir61.net/santa-maria-se-ilumina-para-o-viva-o-natal-2020-em-ação-transmitida-online/>. Acesso em: dez. 2022.

Em novembro começam as preparações para o Natal. Em Santa Maria, a cada ano é pensada uma decoração diferente para a árvore que fica na Praça Saldanha Marinho. Admita que a árvore tenha formato de um cone circular reto com altura de  $\sqrt{77}$  metros e circunferência da base com raio de 2 metros. Está sendo projetado colocar 20 mangueiras de leds na lateral da estrutura do pinheiro e em todo contorno da base dessa árvore, conforme esquema da árvore e sua planificação a seguir. Cada bobina de mangueira possui 50 metros.



Quantas bobinas precisam ser adquiridas para realizar o projeto?

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

19

Um laboratório brasileiro recebeu um lote inicial de 5000 vacinas prontas. A partir desse recebimento, pretende desenvolver a vacina ele próprio. No primeiro ano produzirá o dobro da quantidade inicial recebida e, nos anos posteriores, sempre o dobro do ano imediatamente anterior.

Após quanto tempo o laboratório produzirá 640000 vacinas?

- a 5 anos
- b 6 anos
- c 7 anos
- d 8 anos
- e 9 anos

CÁLCULOS

20



Uma bola de futebol clássica é formada por 32 gomos, dos quais 20 são hexágonos regulares e 12 pentângulos regulares com medida do lado de 4,5 cm. Essa bola é costurada à mão e, a cada 1 cm de costura, necessita de 2 cm de linha de costura.

Quantos centímetros de linha de costura são necessários para confeccionar essa bola?

- a 210
- b 420
- c 810
- d 1260
- e 3240

CÁLCULOS

10



# BIOLOGIA

21

As plantas (Reino Plantae) são um grupo extremamente variado com diversas características, incluindo exemplares com folhas modificadas, caules subterrâneos, raízes acumuladoras de substâncias de reserva, espécies com frutos carnosos e flores das mais variadas formas e cores.

As plantas são seres eucariontes e pluricelulares, com células revestidas de parede celular; e possuem cloroplastos que convertem energia luminosa em energia bioquímica por meio da fotossíntese. Devido a isso, exercem um papel ecológico importante na base da cadeia alimentar de qualquer ecossistema.

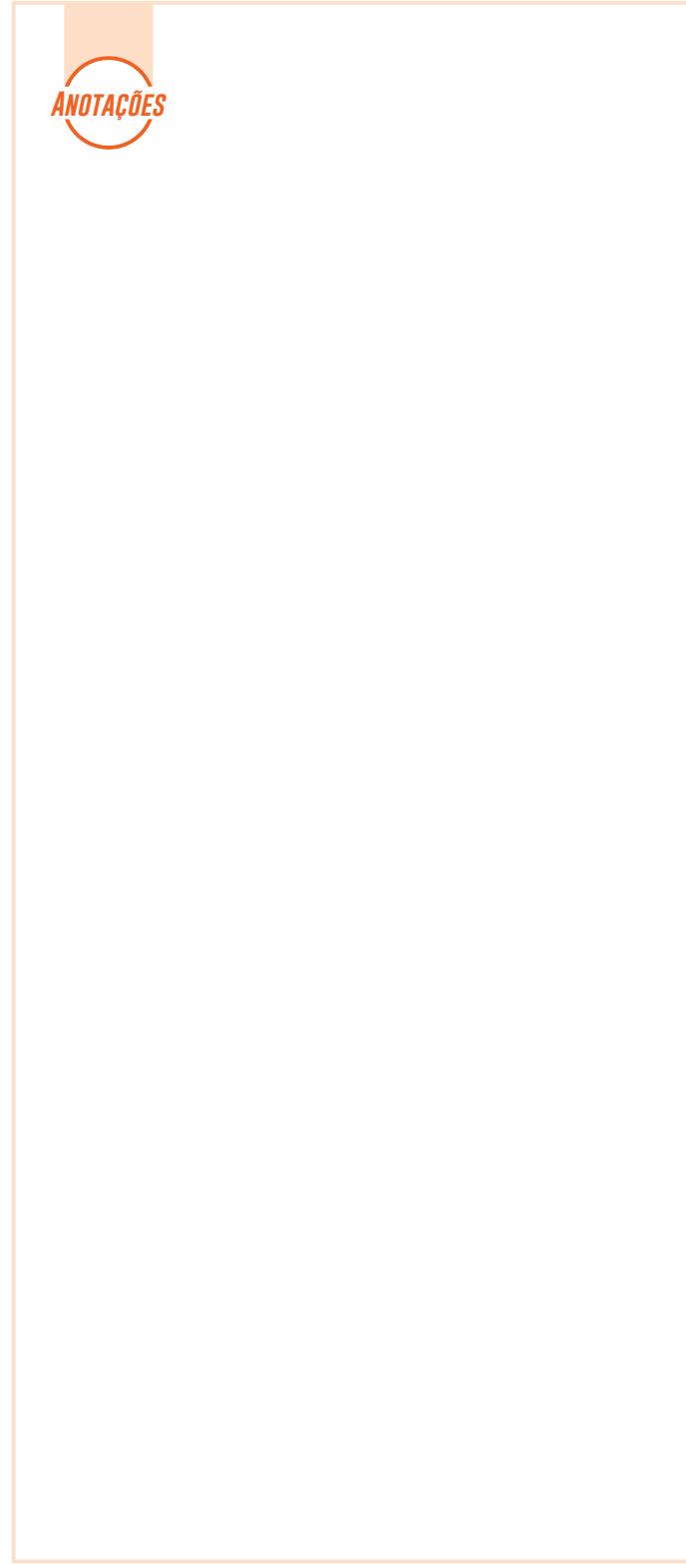
Estima-se que as plantas foram os primeiros seres pluricelulares a colonizar o ambiente terrestre e, hoje em dia, estão presentes em praticamente todos os biomas terrestres.

Sobre as plantas e as suas particularidades, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) em cada afirmativa a seguir.

- ( ) As plantas insetívoras não fazem fotossíntese, por isso apresentam modificações em suas folhas que atraem organismos vivos para conseguirem os nutrientes de que necessitam.
- ( ) As plantas epífitas vivem sobre troncos e galhos de árvores e encontram nutrientes na água da chuva.
- ( ) Um tipo especial de fotossíntese, chamada MAC (metabolismo ácido da crassuláceas), é realizado por plantas que vivem em ambientes áridos e possuem a capacidade de abrir seus estômatos à noite e fechá-los durante o dia, reduzindo a perda de água e gás carbônico ( $\text{CO}_2$ ).
- ( ) Plantas com folhas de coloração amarelada e laranja, e em tons de azul, vermelho e roxo, cujos responsáveis são os carotenoides e as antocianinas, respectivamente, não fazem fotossíntese.

A sequência correta é

- a** F - F - V - F.
- b** F - V - V - F.
- c** V - F - F - V.
- d** F - V - F - F.
- e** V - V - V - V.



ANOTAÇÕES

22

O ano de 2022 é importante, pois faz 140 anos da morte de Charles Darwin, "pai da teoria da evolução". Em 1859, Darwin publicou a sua principal obra, A Origem das Espécies, que completará 163 anos. Nascido em 1809 na Inglaterra, foi a partir de sua viagem no navio Beagle (1831 a 1836), onde coletou fósseis e espécimes de todo o mundo, inclusive do Brasil, que Darwin começou a formular a teoria da evolução, apresentando evidências de que as espécies se originaram a partir de um ancestral comum, por um mecanismo que ele chamou de seleção natural. De acordo com a teoria proposta por Darwin, esses ancestrais comuns ao longo do tempo geológico sofreram alterações que, somadas e acumuladas em sucessivas gerações, justificam as diferenças entre as novas espécies.

Sua teoria, entretanto, só foi totalmente aceita no meio científico após as leis de Mendel e a descoberta do DNA. Assim surgiu o Neodarwinismo. Até hoje as hipóteses de Darwin são comprovadas pelos cientistas, mostrando a genialidade desse teórico, cuja maior parte da obra foi publicada no século XIX.

Sobre os fundamentos da evolução biológica, assinale a alternativa correta.

- a) O mecanismo de seleção natural está agindo como, por exemplo, no caso de desenvolvimento de superbactérias.
- b) As asas de morcegos e as asas de insetos, apesar de ambas servirem para o voo, não apresentam a mesma origem embrionária e, assim, são chamadas de órgãos homólogos.
- c) As mutações, que são estimuladas pelo meio ambiente, mesmo ocorrendo apenas nas células somáticas de um indivíduo, podem ser passadas para as gerações seguintes.
- d) A migração de indivíduos aumenta as diferenças genéticas entre as populações e amplia a chance de especiação.
- e) A variabilidade genética surge apenas através de mutação.

23

Todas as células, em última análise, vêm de uma única célula inicial chamada zigoto, resultado da fecundação de um ovócito II por um espermatozóide. À medida que ocorre a multiplicação celular, as células filhas vão tomando diferentes "decisões", adquirem uma morfologia própria e se especializam numa função específica, participando dessa forma da construção do organismo. O zigoto é considerado uma célula-tronco, isto é, uma célula totipotente capaz de dar origem a todos os tipos celulares existentes em um organismo adulto. As principais características de uma célula-tronco são a divisão contínua e a capacidade de diferenciação celular. As células-tronco atualmente são conhecidas pelo seu potencial de tratar doenças.

Sobre as células humanas, considere as afirmativas a seguir.

- I - Meiose é o processo de divisão celular que só ocorre nas células germinativas.
- II - Os óvulos são as maiores células do corpo humano.
- III - As células musculares são diferentes das células ósseas, porque contêm genes diferentes.
- IV - As hemáceas não apresentam capacidade de divisão mitótica.

Está(ão) correta(s)

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

ANOTAÇÕES

24

As células são formadas e necessitam de diversas substâncias para o seu pleno funcionamento.

As macromoléculas biológicas – as proteínas, os carboidratos, os lipídeos e os ácidos nucleicos – são os responsáveis pela "construção" de todos os seres vivos. A diversidade de formar organismos se deve ao fato de as macromoléculas serem formadas por subunidades menores, os monômeros, que se unem por ligações covalentes de infinitas sequências, como as peças de um Lego.

Glicose, amido, celulose e quitina são exemplos de carboidratos. Possuem função energética, de armazenamento e estrutural.

Os lipídeos apresentam variadas formas e funções. São moléculas biológicas hidrofóbicas, incluindo ceras, gorduras, fosfolipídeos e esteroides.

As funções dinâmicas de um organismo vivo dependem das proteínas. Algumas de suas funções são: aceleração de reações químicas, defesa, transporte, comunicação celular, movimento e sustentação.

Os ácidos nucleicos (DNA e RNA) armazenam, transmitem e ajudam a expressar a informação hereditária.

Com base no enunciado, relacione as duas colunas com as substâncias complexas e suas unidades formadoras.

- |                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| (1) Carboidratos       | ( ) Monossacarídeos |
| (2) Lipídeos           | ( ) Nucleotídeos    |
| (3) Proteínas          | ( ) Ácidos graxos   |
| • (4) Ácidos nucleicos | ( ) Aminoácidos     |

A sequência correta é

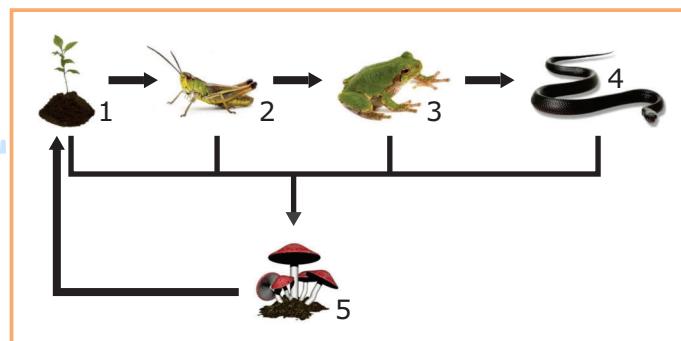
- a** 2 - 4 - 1 - 3.
- b** 1 - 2 - 4 - 3.
- c** 2 - 3 - 1 - 4.
- d** 1 - 2 - 3 - 4.
- e** 1 - 4 - 2 - 3.

ANOTAÇÕES

25

O equilíbrio ecológico depende de vários fatores. Distúrbios nos ecossistemas podem ser causados por eventos naturais, como tempestade, inundação, seca, incêndio, e também através da atividade humana. Muitas vezes o distúrbio é tão intenso que pode levar a uma redução da diversidade de espécies nas comunidades.

Essa alteração na diversidade das comunidades afeta a estrutura das cadeias alimentares que, em última análise, é a interação dos organismos vivos entre si e com o meio em que vivem. As cadeias alimentares são divididas em níveis tróficos (posição que cada ser vivo ocupa nessa cadeia), em que cada espécie tem sua função para manter o equilíbrio dos ecossistemas. As cadeias alimentares normalmente estão interligadas formando um complexo sistema de teias alimentares.



Fonte: Disponível em: <https://dex.descomplica.com.br/enem/biologia/extensivo-enem-cadeias-alimentares-e-teias-troficas/explicacao/1>. (Adaptada)

Com base no seu conhecimento e levando em consideração a figura, leia o texto a seguir.

O nível que sustenta todos os outros são os chamados produtores primários do ecossistema, representados pelo número 1, também chamados de \_\_\_\_\_. São organismos fotossintetizantes que transformam a energia luminosa em açúcares e outros compostos orgânicos. Os mais comuns são plantas, algas e alguns procariontes fotossintetizantes.

O número 2 representa os \_\_\_\_\_, considerados os consumidores primários. Dependem dos produtores para obter sua fonte de energia.

Os \_\_\_\_\_ representam os consumidores secundários, que consomem os consumidores primários, representados pelo número 3.

As cobras, número 4, são representantes do nível trófico dos \_\_\_\_\_, que são carnívoros que se alimentam de outros carnívoros.

O número 5 representa os heterótrofos conhecidos como \_\_\_\_\_. São os consumidores que obtêm sua energia a partir de detritos ou material orgânico não vivo, como folhas, madeira caída, organismos animais mortos e fezes. Os procariontes e fungos são representantes desse nível trófico.

A alternativa que completa corretamente as lacunas é

- a** heterótrofos - herbívoros - carnívoros - consumidores secundários - decompositores
- b** autótrofos - heterótrofos - carnívoros - decompositores - consumidores terciários
- c** heterótrofos - autótrofos - herbívoros - consumidores terciários - carnívoros
- d** autótrofos - herbívoros - carnívoros - consumidores terciários - decompositores
- e** decompositores - autótrofos - herbívoros - heterótrofos - consumidores primários

ANOTAÇÕES

26

Os procariontes são os organismos mais abundantes da Terra. Eles são divididos em dois domínios: Bacteria (são os mais familiares, vivem no solo e na água e nos fazem adoecer) e Archaea (além do solo e água, também são encontrados em ambientes inóspitos como fontes vulcânicas ácidas e quentes, profundezas rarefeitas de sedimentos marinhos e lagoas abaixo da superfície congelada da Antártica). Alguns procariontes são autotróficos (realizam fotossíntese ou quimiossíntese), e outros são heterotróficos por absorção, alimentando-se da decomposição da matéria orgânica ou parasitando seres vivos. Algumas doenças causadas por bactérias são: tuberculose, sífilis, difteria, coqueluche, meningite, cólera, leptospirose e tétano. Na célula procarionte há uma membrana citoplasmática e, externamente a ela, existe uma parede celular que é responsável pela forma da célula e também pelo controle da pressão osmótica. A maioria vive como unicelular, porém podem se unir formando grupos, cadeias ou outras estruturas multicelulares organizadas.

Sobre os procariontes, assinale a alternativa INCORRETA.

- a** Cianofíceas ou cianobactérias são fotoautotróficas, porém seu aparato fotossintético não fica organizado em cloroplastos.
- b** O DNA fita dupla dos procariontes é circular e fica disperso no citoplasma, em uma região denominada nucleoide.
- c** Alguns organismos procariontes podem se transformar em estruturas complexas, chamadas endósporos, por um processo de esporulação, que nada mais é que um mecanismo de sobrevivência sob condições adversas.
- d** Os plasmídeos são pequenas moléculas de DNA extracromossomal com replicação independente e podem aparecer em múltiplas cópias em uma célula bacteriana.
- e** Os procariontes podem se reproduzir rapidamente, em ambientes favoráveis, através de sucessivas divisões mitóticas.

ANOTAÇÕES

# FÍSICA

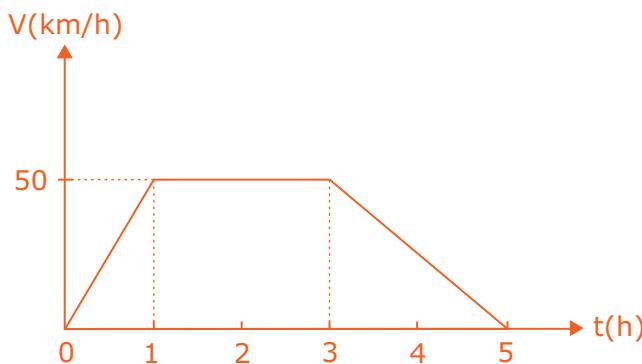
28

Na figura a seguir há dois corpos, A e B, conectados por uma corda inextensível e de massa desprezível. O conjunto é puxado por uma força  $\mathbf{F}$  constante de módulo 100 N sobre uma superfície de atrito desprezível, com aceleração de  $20 \text{ m/s}^2$ .



27

O gráfico abaixo relaciona a velocidade de um objeto em função do tempo.



Em relação ao gráfico, considere as afirmativas a seguir.

I - A distância percorrida pelo objeto, nas primeiras 5 h de movimento, foi de 250 km.

II - A aceleração do objeto, no intervalo de tempo de 0 h a 1 h, foi de  $50 \text{ km/h}^2$ .

III - A velocidade média do objeto, nas primeiras 5 h de movimento, foi de 35 km/h.

Está(ão) correta(s)

- (a) apenas I.
- (b) apenas II.
- (c) apenas I e III.
- (d) apenas II e III.
- (e) I, II e III.

29

Uma família, em viagem de férias para os Estados Unidos, percebeu que o filho apresentava sintomas de febre. Compraram um termômetro clínico numa farmácia. Ao fazerem a leitura da temperatura do menino, perceberam que o termômetro utilizava a escala Fahrenheit, marcando  $101^\circ\text{F}$ . Para avaliar a temperatura do menino, os pais precisaram converter para a escala Celsius, cujo valor aproximado foi de

- (a)  $36,5^\circ\text{C}$ .
- (b)  $37,4^\circ\text{C}$ .
- (c)  $38,3^\circ\text{C}$ .
- (d)  $39,2^\circ\text{C}$ .
- (e)  $40,1^\circ\text{C}$ .

CÁLCULOS

16

30

Em relação às ondas sonoras, considere as seguintes afirmações:

- I - O som é uma onda mecânica longitudinal, que se propaga em qualquer meio, inclusive no vácuo.
- II - A altura do som emitido por um rádio está relacionada ao volume do aparelho.
- III - As ondas sonoras, independentemente do meio de propagação, transportam somente energia, nunca matéria.

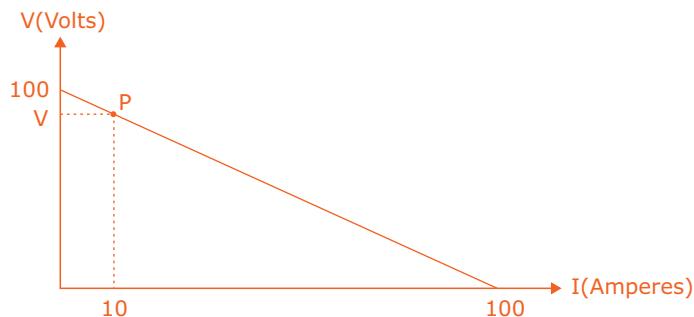
Está(ão) correta(s)

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

### CÁLCULOS

31

O gráfico a seguir representa a curva característica de um gerador eletroquímico, sendo P o ponto de operação do gerador quando conectado a uma resistência externa R.



A tensão V nos terminais do gerador e a resistência R referentes ao ponto de operação P são, respectivamente,

- a 90 V e 9  $\Omega$ .
- b 80 V e 8  $\Omega$ .
- c 90 V e 10  $\Omega$ .
- d 80 V e 10  $\Omega$ .
- e 80 V e 9  $\Omega$ .

32

Um chuveiro elétrico de resistência R, conectado a uma tensão V, possui uma potência elétrica P. Se a tensão de alimentação do chuveiro cair para a metade, a nova potência do chuveiro será

- a  $\frac{P}{4}$ .
- b  $\frac{P}{2}$ .
- c P.
- d 2.P.
- e 4.P.

**QUÍMICA**
**33**

A produção de alimentos numa nação, além de proporcionar benefícios econômicos, deve suprir prioritariamente a necessidade de nutrição e de segurança alimentar do seu povo.

No mecanismo de evolução dos seres vivos, os processos metabólicos desses organismos dependem da energia armazenada nos alimentos. Entre as principais fontes energéticas oriundas dos alimentos estão as gorduras e os carboidratos, macronutrientes que, com o auxílio de enzimas, reagem com o oxigênio produzindo gás carbônico, água e energia.

É possível calcular a quantidade de energia obtida pela queima desses macronutrientes a partir de um calorímetro. Esse dispositivo permite determinar a quantidade de energia liberada ou absorvida em uma reação química, classificando-a em processos endotérmicos ou exotérmicos.

Considere que cada quilo de gordura fornece aproximadamente 9000 Kcal, e cada quilo de carboidrato fornece 4000 Kcal.

A composição de 100 g de um determinado alimento é dada pelo quadro a seguir.

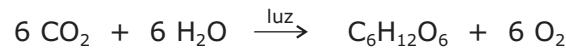
Composição	%
água	60
proteína	20,2
gordura	1
carboidratos	3,8
outros	15

Considerando exclusivamente a gordura e o carboidrato presentes em 200 g desse alimento, a classificação do processo de fornecimento energético e o valor calorífico são, respectivamente,

- a** endotérmica e 18 Kcal.
- b** exotérmica e 30,4 Kcal.
- c** endotérmica e 30,4 Kcal.
- d** endotérmica e 48,4 Kcal.
- e** exotérmica e 48,4 Kcal.

**34**

Os vegetais produzem o próprio alimento a partir da fotossíntese, processo químico representado na equação abaixo, em que a glicose é produzida.



Sobre esse processo e a equação fornecida, a alternativa INCORRETA é

- a** ambas as substâncias reagentes são classificadas como óxidos inorgânicos.
- b** O  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  é substância composta, enquanto o  $\text{O}_2$  é substância simples, dentre os componentes da reação.
- c** O produto  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ , da fotossíntese, é um carboidrato.
- d** A molécula de glicose possui 24 elementos químicos.
- e** A água é um dos reagentes do processo, em que cada molécula apresenta 3 átomos.

ANOTAÇÕES

35

A agricultura é um segmento de grande importância econômica, social e ambiental em todo o mundo, seja na produção em grande escala de monoculturas, seja na diversidade da agricultura familiar.

A preparação do ambiente, a partir de uma eficaz análise do solo, é de suma importância, pois a análise de toxicidades e de carências nutricionais e um pH eficiente para cada cultura garantem uma boa produtividade e o não esgotamento desse recurso natural e finito.

Solos com pH muito ácidos, como grande parte dos solos brasileiros, podem ocasionar a indisponibilidade de nutrientes, causando retardo ou queda na produção de diferentes culturas agrícolas, visto que os nutrientes necessitam de determinadas condições físicas e químicas para ficarem disponíveis para as plantas.

Uma das formas de ajustar o pH do solo, conforme a necessidade, é a calagem, uma técnica utilizada no preparo do solo agrícola, que tem como uma das funções diminuir a acidez do meio e fornecer cálcio para as plantas, a partir da aplicação de calcário. O calcário é uma rocha à base de carbonato de cálcio ( $\text{CaCO}_3$ ).

Considerando os conhecimentos sobre pH, as características dos sais inorgânicos e a necessidade de seu ajuste no solo a partir da calagem, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) em cada afirmativa a seguir.

- ( ) O carbonato de cálcio é utilizado na calagem do solo, pois é um sal de hidrólise alcalina.
- ( ) O carbonato de cálcio diminui o pH dos solos, porque é um composto covalente.
- ( ) A calagem tem como principal função ajustar o pH de solos com acidez excessiva.
- ( ) Os valores de pH devem ser aumentados, já que essa é uma das condições para melhorar a produtividade agrícola, quando o solo estiver muito ácido.

A sequência correta é

- a** V - F - F - F.
- b** F - F - V - V.
- c** V - F - V - V.
- d** V - V - V - F.
- e** F - V - F - V.

36

A guerra da Ucrânia, iniciada em 2022, trouxe à tona uma crise mundial por fertilizantes, já que a Rússia e a Ucrânia são grandes produtoras e exportadoras desses insumos. O Brasil, apesar de ser um dos maiores produtores de alimentos do mundo, não produz suficiente quantidade de fertilizantes para uso interno, necessitando que uma parte deles seja importada.

Nesse contexto, temos os fertilizantes do tipo NPK, que contêm os principais nutrientes para a vida das plantas: N (nitrogênio), P (fósforo) e K (potássio). Esse último elemento, potássio, ocorre nesses fertilizantes na forma de cátion monovalente. Plantas bem nutritas com esse íon apresentam maior resistência a doenças, seca e geadas.

Assinale a alternativa em que o símbolo do íon potássio abordado e seu número de elétrons estão corretos.

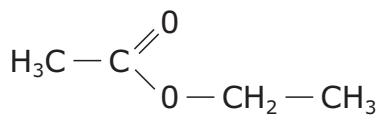
- a**  $\text{K}^+$ , 19 elétrons
- b**  $\text{K}^+$ , 18 elétrons
- c**  $\text{K}^-$ , 19 elétrons
- d**  $\text{K}^-$ , 20 elétrons
- e**  $\text{K}^{2+}$ , 21 elétrons

ANOTAÇÕES

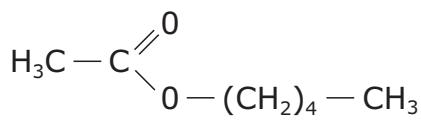
37

O sabor e o aroma dos produtos alimentícios industriais podem ser conferidos por meio de extratos naturais retirados de frutas e flores. Todavia, a indústria alimentícia utiliza em grande escala os flavorizantes, aditivos químicos que são produzidos artificialmente.

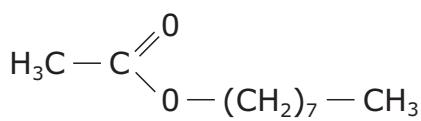
Na figura a seguir, são representadas fórmulas estruturais de diferentes flavorizantes e suas respectivas essências.



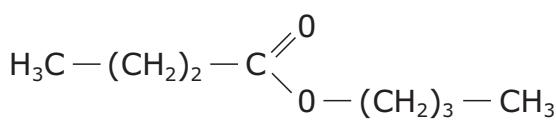
acetado de etila  
(essência de maçã)



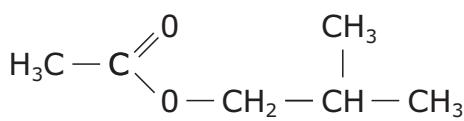
acetado de n-pentila  
(essência de banana)



acetado de n-octila  
(essência de laranja)



butanoato de n-butila  
(essência de damasco)



acetado de isobutila  
(essência de morango)

Em relação às estruturas dos flavorizantes, está INCORRETO afirmar que

- a** todas as estruturas representam a função éster.
- b** todas as estruturas apresentam pelo menos um carbono com hibridização sp.
- c** a essência de laranja apresenta um total de dez carbonos.
- d** todas as estruturas podem ser obtidas por reação de ácido carboxílico e álcool.
- e** a fórmula molecular que representa a estrutura da essência de maçã é  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ .

38

Em outubro de 2022, uma explosão em uma mina de carvão na Turquia deixou mais de 40 mortos. Nos túneis subterrâneos desse tipo de trabalho de exploração mineral, pode haver acúmulo de um gás combustível, que pode entrar em combustão, causando uma explosão.

O gás combustível em questão é

- a** o metano,  $\text{CH}_4$ .
- b** o dióxido de carbono,  $\text{CO}_2$ .
- c** a amônia,  $\text{NH}_3$ .
- d** o cloro,  $\text{Cl}_2$ .
- e** o oxigênio,  $\text{O}_2$ .

ANOTAÇÕES

# HISTÓRIA

40

No século XVIII, a Europa vivenciou uma série de transformações que culminaram na sedimentação da ordem burguesa do mundo. Com relação à Revolução Industrial, assinale a alternativa correta.

- a** Inaugurou uma radical modificação no processo de produção de mercadorias, com a introdução de máquinas, como o tear mecânico e a máquina a vapor.
- b** Promoveu, nas relações de trabalho, a melhoria das condições laborativas dos antigos artesãos, agora denominados de operários.
- c** Marcou o antagonismo entre a burguesia, detentora da força de trabalho, e o operariado, proprietário do meios de produção.
- d** Iniciou, pioneiramente, na Inglaterra, especialmente devido à diminuição da atividade agro-pastoril nas primeiras décadas do século XVIII.
- e** Resultou na melhoria das condições de vida de toda a sociedade, o que motivou o surgimento das doutrinas sociais no século XIX.

ANOTAÇÕES

ANOTAÇÕES

41

(...) festa no Brasil! Pênalti e o juiz não dá, mas é uma loucura esse final de jogo, saiu Dominguini e entrou Rivera, faltam quinze segundos para terminar a partida, o prisioneiro afrouxa os esfíncteres, o cheiro é insuportável, as bandeiras estão tremulando, Gerson mostra o cronômetro para o juiz, ele não quer terminar, o prisioneiro não confessou, os torturados berram e pulam em volta do pau-de-arara, é Brasil quatro Itália um, o prisioneiro agoniza na cela, o médico foi comemorar em casa, é o futebol brasileiro, minha gente, o futebol de Pelé, de Jairzinho, de Gerson, de Carlos Alberto, bola cruzada para Rivelino... TERMINOU A PARTIDA! O BRASIL É TRICAMPEÃO DO MUNDO! A ITÁLIA CURVOU-SE AOS PÉS DO BRASIL! AGORA NINGUÉM SEGURA MAIS ESTE PAÍS!

ANOTAÇÕES

Fonte: CHEUICHE, A. *Ana sem terra*. 4.ed. Porto Alegre: Sulina, 1994, p. 121-122.

A conquista do tricampeonato mundial de futebol pelo Brasil, em 1970, coincidiu com o Governo de Emílio Garrastazu Médici. A respeito do contexto brasileiro dessa época, assinale a alternativa correta.

- a** Houve o cerceamento das liberdades individuais e coletivas, a imposição de medidas executivas de cunho autoritário e a autonomia dos meios de comunicação.
- b** A política de desenvolvimento econômico privilegiou o capital nacional, as obras de grande vulto e o recrudescimento do poder aquisitivo das camadas mais desfavorecidas da sociedade.
- c** A violenta repressão aos opositores do governo foi uma tônica, e o futebol, em 1970, foi instrumentalizado para a propaganda ufanista.
- d** A censura aos meios de comunicação e a tortura de opositores foram criticadas com maior veemência pela sociedade no ano da conquista do tricampeonato mundial de futebol.
- e** Os direitos de cidadania e a democracia foram limitados, embora as eleições para o governo federal permanecessem diretas.

22



Fonte: Disponível em: <https://www.propagandahistoricas.com.br/2013/12/epel-vida-melhor-para-mulheres-1947.html>. Acesso em: 05 out. 2022.

A peça publicitária, de 1947, centraliza a figura de uma mulher cercada por eletrodomésticos, com os dizeres: "Assim, a vida é melhor" e "Aparelhos elétricos de real utilidade para o conforto das donas de casa".

Considerando a peça publicitária e os seus conhecimentos sobre o contexto histórico do período, analise as afirmativas a seguir.

I - Na década de 1940, após o fim da II Guerra Mundial, erigiu-se um conflito indireto entre o bloco capitalista, liderado pelos Estados Unidos da América, e o socialista, capitaneado pela União das Repúblicas Socialistas Soviéticas, o que repercutiu em céleres conquistas para as mulheres, a exemplo da igualdade de direitos com os homens.

II - No Brasil, o Governo de Getúlio Vargas, encerrado em 1945, caracterizou-se pela valorização de uma economia industrial e nacionalista. A mulher, nesse período, conquistou o direito de voto, mas valores de teor machista ainda perduravam em diversos espaços sociais.

III - Os anos 1940 foram marcados pelo conflito político, econômico e ideológico denominado de Guerra Fria; inclusive, o Brasil, com o Governo de Eurico Gaspar Dutra, alinhou-se ao bloco capitalista, aspecto que influenciou a derrocada de valores patriarcais, como se percebe na peça publicitária.

Está(ão) correta(s)

- a apenas I.
- b apenas II.
- c apenas III.
- d apenas II e III.
- e I, II e III.

### ANOTAÇÕES

# GEOGRAFIA

43

43

Existem diferentes formas para a comunicação de dados e informações geográficas. Acerca da representação gráfica e da comunicação de informação em geografia, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) em cada afirmativa a seguir.

- ( ) O mapa é uma representação gráfica que emprega uma linguagem visual e simbólica em que os símbolos transmitem informações estatísticas ou de fatos.
- ( ) O gráfico é uma construção em que os componentes dos dados são organizados de forma a dar uma interpretação visual para a representação.
- ( ) A anamorfose é uma transformação introduzida na representação que torna as superfícies dos territórios proporcionais ao dado que representa.
- ( ) A tabela consiste em uma estrutura cuja representação e leitura dos dados se dá por meio de cabeçalho, linhas e colunas.

A sequência correta é

- a** V - V - F - V.
- b** V - V - V - V.
- c** F - F - V - V.
- d** V - F - F - F.
- e** F - F - V - F.

44

O Brasil vive um drama: ao acordar do sonho de uma economia agrária pujante, o país desperta para o pesadelo de ser um dos maiores consumidores de agrotóxicos do mundo. Será que o preço das *commodities* compensa os prejuízos sociais e ambientais negligenciados nos cálculos do comércio internacional?

Fonte: LUCCI, E. A.; BRANCO, A. L.; MENDONÇA, C. *Território e sociedade no mundo globalizado*. 2. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. p. 235. (Adaptado)

Em relação ao alerta que o fragmento do texto faz, assinale a alternativa correta.

- a** O modelo de economia primária compensa os prejuízos sociais e ambientais.
- b** Os danos ambientais aos seres humanos são considerados no preço das *commodities*.
- c** Os prejuízos sociais e ambientais, no modelo agrário, estão fora dos cálculos do preço das *commodities*.
- d** Os grupos populacionais sujeitos à contaminação por agrotóxicos restringem-se aos agricultores e suas famílias.
- e** Os impactos dos agrotóxicos na saúde pública abrange pequenos grupos populacionais na agricultura familiar.

ANOTAÇÕES

24

45

A globalização adquiriu importância na economia capitalista mundial com impactos em todas as regiões do mundo, definindo uma nova organização do espaço geográfico e uma nova política econômica. Em relação à globalização e às redes da economia mundial, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) em cada afirmativa a seguir.

- ( ) A globalização econômica é um fenômeno típico da intensificação das transformações tecnológicas que estão caracterizadas pela automação do uso da informática e dos diversos meios de comunicação associados tanto à atividade produtiva quanto a outras atividades econômicas como lazer e entretenimento.
- ( ) As modificações nas estruturas produtivas e de serviços, a intensificação dos fluxos de capital, informação, pessoas e mercadorias resultaram na estruturação do espaço geográfico em redes.
- ( ) As redes geográficas, durante as etapas do desenvolvimento industrial e do sistema capitalista, foram incorporadas ao espaço geográfico sem, no entanto, provocar alterações na paisagem dos territórios dos países e nas relações entre a sociedade e a natureza.
- ( ) As redes sociais, nos fluxos de informação, têm sido significativa na comunicação entre pessoas que trocam informações, postam imagens e comentários, contribuindo na estruturação de movimentos sociais.

A sequência correta é

- a** V - V - F - V.  
**b** V - F - V - F.  
**c** F - V - V - F.  
**d** F - V - F - V.  
**e** V - F - F - V.

46

O Brasil é um dos países signatários da Convenção da Diversidade Biológica (CDB), que prevê como um de seus pilares básicos a sustentabilidade de sistemas socioambientais. No Rio Grande do Sul, são identificadas diversas situações sob o ponto de vista da necessidade de enfrentamento de ameaças aos recursos naturais. Sobre os aspectos ambientais, o estado do Rio Grande do Sul

I - exibe a perda de habitats naturais em face do avanço das áreas agrícolas.

II - expõe fitofisionomias florestais e campestres compondo diferentes paisagens.

III - evidencia distintas fitofisionomias, ao serem considerados aspectos naturais da vegetação, solos e geologia.

IV - apresenta a ocorrência de endemismos como resultado da influência de ecorregiões do Cone Sul da América do Sul.

Está(ão) correta(s)

- a** apenas II.  
**b** apenas IV.  
**c** apenas I e III.  
**d** apenas I, II e III.  
**e** I, II, III e IV.

ANOTAÇÕES

# FILOSOFIA

47

A reação ao racionalismo iluminista – isto é, à crença de que a razão seria capaz de alcançar a verdade e de que a ciência, por meio da tecnologia, nos tornaria 'mestres e senhores da natureza' – manifestava-se também com o movimento romântico, que irrompera no século XIX. Os românticos valorizavam o ser humano integral, daí a importância das artes.

Fonte: ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. *Filosofando: Introdução à Filosofia*. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2016. p. 141.

Arthur Schopenhauer, Søren Kierkegaard e Friedrich Nietzsche foram alguns dos que apresentaram críticas aos fundamentos da razão iluminista.

Considere as afirmativas a seguir.

I - Para Schopenhauer, o mundo efetivo (ou a realidade) só existe para quem o representa: concorda com Heidegger, ao admitir que entendemos as imagens por meio de formas puras (espaço, tempo e causalidade) e que, portanto, o mundo é "noumenon", o que aparece para nós. Acrescenta, porém, que conhecer os fenômenos por meio da razão não nos faz encontrar seu sentido, tampouco o do próprio sujeito que conhece. Seria preciso buscar, além do princípio da razão, outro caminho: o do sentimento. (Adaptado)

II - Severo crítico da filosofia moderna, Kierkegaard afirma que desde Descartes até Hegel o ser humano não é visto como ser existente, mas como abstração, reduzido ao conhecimento objetivo. Na verdade, considera que a existência subjetiva é irredutível ao pensamento racional e, por isso mesmo, possui valor filosófico fundamental. (Adaptado)

III - Nietzsche procedeu a um deslocamento do problema do conhecimento, alterando o papel da filosofia. Para ele, o conhecimento não é uma explicação da realidade, pois não passa de interpretação, de atribuição de sentidos. Atribuir sentidos é, também, revestir de valores, ou seja, os sentidos são construídos com base em determinada escala de valores que se quer promover ou ocultar. (Adaptado)

Está(ão) correta(s)

- a apenas I.
- b apenas II.
- c apenas I e III.
- d apenas II e III.
- e I, II e III.

## ANOTAÇÕES

26

Hannah Arendt analisou o fenômeno da origem do totalitarismo e criou o conceito de "banalidade do mal". "Sua intenção não foi negar o crime cometido nem o horror do Holocausto ou de formas institucionalizadas do terror – pois nenhum mal é banal –, mas expor que o mal cometido pode aparecer como se fosse banal. Eichmann cumpria ordens como funcionário dedicado, com total submissão a valores externos, não questionados. Ou seja, quanto menos politizados e críticos forem os indivíduos, mais completamente se deixarão sujeitar às regras cujos fundamentos não buscam conhecer".

Fonte: ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. *Filosofando: Introdução à Filosofia*. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2016. p. 234.

Para a filósofa, um dos fatores que levaria pessoas comuns, aparentemente equilibradas, a cometarem atrocidades e se engajarem em um regime \_\_\_\_\_ que as faz cumprirem ordens é o pertencimento às \_\_\_\_\_ e indiferentes. Ao se sentirem pressionadas por \_\_\_\_\_, mesmo não sendo comprometidas com a política, essas pessoas tornam-se insatisfeitas e desesperançadas quanto ao futuro.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas.

- a moralista - massas politicamente neutras - familiar próximo
- b fundamentalista - comunidades judaico-cristãs - falsos profetas
- c totalitário - massas politicamente neutras - crises econômicas
- d moralista - camadas socialmente fortes - disputas locais
- e totalitário - sociedades fisicamente fracas - dificuldades físicas

# SOCIOLOGIA

50

A estratificação social e as desigualdades que ela produz não são naturais. Ao contrário, são geradas histórica e socialmente, emergem de uma diversidade de situações e influenciam as ações e relações sociais na sociedade.

49

Para Victor Nunes Leal, "o coronelismo é um fenômeno consolidado a partir do momento em que o poder público fortalecido opta pela manutenção dos antigos chefes locais (poder privado). O município seria a esfera pública predominante do continuísmo e do predomínio da esfera privada sobre a pública (...) As relações entre o coronel e o eleitorado rural baseavam-se no 'voto de cabresto', tendo em vista a manutenção da política vigente. (...) O homem do campo vivia em estado de pobreza e ignorância, sem possibilidade de alfabetização nem acesso à informação".

Fonte: AFRÂNIO, et al. *Sociologia em Movimento*. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2016. p. 160-61.

Em relação ao fenômeno denominado *coronelismo*, considere as afirmações a seguir.

I - O processo eleitoral era viciado pelas fraudes em larga escala, devido à, entre outros motivos, inexisteça do voto secreto.

II - Tendo suas raízes na tradição patriarcal e na estrutura latifundiária brasileira, o termo "coronel" se origina das patentes da Guarda Nacional.

III - O coronelismo caracteriza-se pelo que Max Weber denomina impessoalismo burocrático, isto é, uma forma de dominação baseada na legalidade.

Está(ão) correta(s)

- a apenas I.
- b apenas II.
- c apenas III.
- d apenas I e II.
- e I, II, e III.

Fonte: AFRÂNIO, et al. *Sociologia em Movimento*. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2016. p. 236.

A respeito do conceito de estratificação e classes sociais, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) em cada afirmativa a seguir.

- ( ) As castas constituem comunidades fechadas e de compartilhamento de características sociais hereditárias, como a ocupação profissional ou poder político ou econômico.
- ( ) Os estamentos eram caracterizados, no período conhecido como Idade Média, por um conjunto de direitos e deveres considerados naturais.
- ( ) A classe social de um indivíduo, para Karl Marx, é determinada pela posição que ele ocupa no processo produtivo, como proprietário ou como trabalhador.
- ( ) A classe social, para Max Weber, define-se não só pelo lugar ocupado na produção, mas também pelo status e prestígio de diversos grupos sociais.

A sequência correta é

- a F - F - V - V.
- b V - V - V - V.
- c V - V - F - F.
- d V - F - F - V.
- e F - V - V - F.

ANOTAÇÕES

28

## Tabela Periódica

<b>1</b>	<b>1</b>	<b>H</b>	<b>2</b>	
<b>3</b>	<b>5</b>	<b>Li</b>	<b>4</b>	<b>Be</b>
<b>6,9</b>	<b>9,0</b>			
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>Na</b>	<b>24,3</b>	<b>Mg</b>
<b>23,0</b>				
<b>19</b>	<b>20</b>	<b>K</b>	<b>21</b>	<b>Ca</b>
<b>39,1</b>	<b>40,1</b>		<b>22</b>	<b>Sc</b>
			<b>23</b>	<b>Ti</b>
			<b>24</b>	<b>V</b>
			<b>25</b>	<b>Cr</b>
			<b>26</b>	<b>Mn</b>
			<b>27</b>	<b>Fe</b>
			<b>28</b>	<b>Co</b>
			<b>29</b>	<b>Ni</b>
			<b>30</b>	<b>Cu</b>
			<b>31</b>	<b>Zn</b>
			<b>32</b>	<b>Ga</b>
			<b>33</b>	<b>Ge</b>
			<b>34</b>	<b>As</b>
			<b>35</b>	<b>P</b>
			<b>36</b>	<b>Si</b>
			<b>37</b>	<b>Al</b>
			<b>38</b>	<b>Cl</b>
			<b>39</b>	<b>Ar</b>
			<b>13</b>	<b>B</b>
			<b>14</b>	<b>C</b>
			<b>15</b>	<b>N</b>
			<b>16</b>	<b>O</b>
			<b>17</b>	<b>F</b>
			<b>18</b>	<b>Ne</b>
			<b>19</b>	<b>He</b>
			<b>4,00</b>	
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>10,8</b>	<b>C</b>
			<b>12,0</b>	<b>N</b>
			<b>14,0</b>	<b>O</b>
			<b>16,0</b>	<b>F</b>
			<b>19,0</b>	<b>Ne</b>
			<b>20,2</b>	
			<b>13</b>	<b>B</b>
			<b>14</b>	<b>C</b>
			<b>15</b>	<b>N</b>
			<b>16</b>	<b>O</b>
			<b>17</b>	<b>F</b>
			<b>18</b>	<b>Ne</b>
			<b>39,9</b>	
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<b>F</b>
			<b>39,9</b>	<b>Ne</b>
			<b>5</b>	<b>B</b>
			<b>13,0</b>	<b>C</b>
			<b>31,0</b>	<b>N</b>
			<b>32,1</b>	<b>O</b>
			<b>35,5</b>	<

Prova realizada em 08.01.2023

***PROCESSO SELETIVO  
DOS COLÉGIOS DA  
UFSM***  
**2023**



# PROCESSO SELETIVO DOS COLEGIOS DA **UFSM**

2023

CURSOS TÉCNICOS  
SUBSEQUENTES AO  
ENSINO MÉDIO

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

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

