

# FAPEC 2022

## PROGRAMA DE AVALIAÇÃO SERIADA SELETIVA (PASSE) TRIÊNIO 2020-2022 – 3ª ETAPA

Horário: **08h**

**MANHÃ**

Duração da prova: **5h**

### INSTRUÇÕES

1. Leia atentamente as instruções. Não manuseie este caderno de provas até receber autorização.
2. Para fazer esta prova, você usará: a) este caderno de questões; b) um cartão-resposta; e c) uma folha de redação.
3. Ao receber autorização, verifique se no caderno constam todas as **60 (sessenta)** questões e se há falhas ou imperfeições gráficas que lhe causem dúvida. Se houver, reclame imediatamente ao fiscal de sala.
4. Verifique, no cartão-resposta, se há marcações indevidas no campo destinado às suas respostas. Se houver, reclame imediatamente.
5. As questões objetivas contêm cinco (5) alternativas, identificadas pelas letras A, B, C, D e E.

Transcreva para o cartão-resposta a alternativa correta.

Há somente uma alternativa correta para cada questão.

Exemplo: se a alternativa correta de uma determinada questão for B, o candidato deverá preencher totalmente o retângulo correspondente, com caneta esferográfica azul ou preta, conforme modelo abaixo:

A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
---	-------------------------------------	---	---	---

6. Não faça rasuras no cartão-resposta.
7. Procure responder a todas as questões.
8. Durante a prova, não se admite que o candidato comunique-se com outros candidatos, efetue empréstimos, use meios ilícitos ou pratique atos contra as normas ou a disciplina. A fraude, a indisciplina e o desrespeito aos fiscais encarregados dos trabalhos são faltas que eliminam o candidato.
9. É expressamente proibido que o candidato utilize quaisquer meios de comunicação durante sua permanência no local de prova. Os aparelhos celulares deverão estar desligados, não sendo permitido que eles toquem em nenhum momento durante a realização da prova.

**AO TERMINAR A PROVA, RETIRE SUA  
ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DA CARTEIRA  
E COLE AQUI.**

LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA -  
ESPAÑOL (01 A 05)

Leia o texto a seguir para responder às questões **01** e **02**.

Bogotá, 27 de octubre de 2022

Antonio Carlos García Barreda  
Electrónicos Barreda  
Avenida Boyacá, 544, Engativá, Bogotá

Estimado Sr./Sra.:

Deseo elevar una queja acerca de una licuadora (número de serie: 4563222) que compré el 26 de octubre de 2022, en la Tienda Cariño.

Me estoy quejando porque al conectarla, simplemente se explotó. Para resolver este problema, me puse en contacto ayer con María Fernández Márquez en su compañía, quien me dijo que nada podía hacerse acerca de mi problema. Creo que esta respuesta fue injusta porque el aparato comprado nunca había sido usado y su empresa es considerada confiable por la Oficina de Protección al Consumidor. Me gustaría recibir una respuesta de su compañía explicándome su posición y qué harán acerca de mi queja.

Espero su respuesta lo antes posible para resolver este problema. Si no recibo una respuesta suya en 10 días remitiré mi reclamación a la Oficina de Protección al Consumidor para el trámite respectivo, de conformidad con el Estatuto del Consumidor (Ley 1480 de 2011).

Incluyo con la presente, copias de mi recibo de compra y de mi cheque cancelado. Puede comunicarse conmigo en la dirección y teléfono indicados más abajo.

Atentamente,

Pablo Muniz Rodríguez  
Bogotá, 455-9836

(Adaptado de: <http://www.elconsumidor.co/p/modelos-de-car-ta-de-reclamo.html>. Acceso en: 27 oct. 2022)

**01** - El texto presentado corresponde a una carta de reclamo. Señala la opción que demuestre quejas del cliente expuestas en la carta.

- A) O cliente se queixa tanto pelo tratamento recebido na Tienda Cariño como pelo liquidificador que explodiu.
- B) O cliente se queixa tanto pelo mal funcionamento do liquidificador quanto pela demora de 10 dias para a resposta do fabricante.
- C) O cliente se queixa tanto pelo liquidificador que explodiu quanto pelo tratamento recebido da funcionária da empresa Electrónicos Barreda.
- D) O cliente se queixa tanto pelo liquidificador que explodiu quanto pelo cheque cancelado.
- E) O cliente se queixa tanto pelo mal funcionamento do liquidificador quanto pela demora da Defesa do Consumidor em agir.

**02** - Assinale a alternativa que apresenta um verbo em sua forma de particípio regular.

- A) "Incluyo con la presente".
- B) "Espero su respuesta lo antes posible".
- C) "Si no recibo una respuesta suya en 10 días".
- D) "Su empresa es considerada confiable".
- E) "Deseo elevar una queja".

Leia este fragmento de texto e responda à questão **03**.

Un tema recurrente en la ciencia ficción son los viajes espaciales. Más allá del famoso 'salto hiperespacial' de naves como la Enterprise de 'Star Trek', algunos creadores **han explorado** la idea de poner a dormir a sus héroes durante un largo periodo y así evitar las 'molestias' de recorrer años luz de distancia (como en la saga 'Alien' o en la obra de Kubrick '2001: Una odisea en el espacio'). Pero ¿y si realmente **pudiésemos** llevar este mecanismo a la realidad? Así lo creen investigadores europeos, que sugieren que la hibernación **podría** convertirse realmente en una técnica viable para viajes espaciales no solo interestelares, sino a nuestro vecino Marte. Las conclusiones acaban de publicarse en la revista '.

(Disponível em: [https://www.abc.es/ciencia/abci-possible-astronautas-hibernen-proximos-viajes-espaciales-202202130212\\_noticia.html](https://www.abc.es/ciencia/abci-possible-astronautas-hibernen-proximos-viajes-espaciales-202202130212_noticia.html). Acesso em 30 out. 2022)

**03** - Assinale a alternativa correta de acordo com a conjugação verbal dos verbos em negrito no texto.

- A) Han explorado (3ª pes. do sing. do verbo explorar no *pretérito indefinido/Indicativo*), Pudiésemos (3ª pes. do pl. do verbo poder no *pretérito imperfecto/subjuntivo*), Podría (3ª pes. do sing. do verbo explorar *pretérito indefinido/Indicativo*).
- B) Han explorado (3ª pes. do pl. do verbo explorar no *pretérito perfecto/Indicativo*), Pudiésemos (3ª pes. do pl. do verbo poder no *pretérito imperfecto/subjuntivo*), Podría (3ª pes. do sing. do verbo explorar no *condicional/Indicativo*).
- C) Han explorado (3ª pes. do pl. do verbo explorar no *pretérito indefinido/subjuntivo*), Pudiésemos (3ª pes. do pl. do verbo poder no *pretérito perfecto do subjuntivo*), Podría (3ª pes. do sing. do verbo explorar no *pretérito indefinido/Indicativo*).
- D) Han explorado (3ª pes. do pl. do verbo explorar no *pretérito indefinido/Indicativo*), Pudiésemos (3ª pes. do pl. do verbo poder no *pretérito perfecto/Indicativo*), Podría (3ª pes. do sing. do verbo explorar no *condicional/Indicativo*).
- E) Han explorado (3ª pes. do singular do verbo explorar no *pretérito indefinido/subjuntivo*), Pudiésemos (3ª pes. do plural do verbo poder no *pretérito imperfecto/subjuntivo*), Podría (3ª pes. do sing. do verbo explorar no *pretérito indefinido/Indicativo*).

**04 -** Na frase: Un tema recurrente en la ciencia ficción son los viajes espaciales, o termo sublinhado é um exemplo de palavra heterogénica. Assinale a alternativa em que todas as palavras são heterogénicas.

- A) Miel, sangre, cocina, manzana.
- B) Pan, cocina, manzana, nariz
- C) Miel, sangre, paisaje, nariz.
- D) Pan, manzana, cultura, legumbre.
- E) Costumbre, legumbre, sangre, pan.

**05 -** Leia a definição a seguir e assinale a alternativa que apresenta o uso da conjunción coordinante corretamente.

Oraciones coordinadas: oraciones del mismo nivel sintáctico unidas por una conjunción coordinante.

(Disponível em: <https://espanol.lingolia.com/es/gramatica/estructura-de-la-oracion#:~:text=Oraciones%20coordinadas%3A%20oraciones%20del%20mismo,me%20voy%20a%20dormir%20temprano>. Acesso em: 27 out. 2022)

- A) Llegamos tarde e nuestros padres se enojaron bastante.
- B) Aprobé todos los exámenes e ingresé al curso.
- C) Fueron a ver una película e después cenaron juntos.
- D) ¿Has traído toda la ropa o olvidaste alguna cosa?
- E) ¿Quieres ver una película de terror u prefieres una comedia?

### LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA - INGLÊS (01 A 05)

Read Text I to answer questions **01** and **02**.

Tobacco use behaviors have changed significantly over the past century. After a steep increase in cigarette use rates over the first half of the 20th century, adult smoking prevalence rates started declining from their peak reached in 1964.

Improved understanding of the health risks of smoking has been aided by the United States Surgeon General's Reports, issued on a nearly annual basis starting in 1964. Among the many forces driving down smoking prevalence were the recognition of tobacco use as an addiction and cause of cancer, along with concerns about the ill-effects of breathing secondhand smoke. These factors have been contributing to the declining social acceptance of smoking, especially with the advent of legal restrictions on smoking in public spaces, mass media counter-marketing campaigns, and higher taxes on cigarettes.

This paper reviews some of the forces that have helped change the public image of smoking, focusing on the 50 years since the 1964 Surgeon General's report on smoking and health.

(Fonte: texto adaptado. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3894634/>. Acesso em: 1 nov. 2022)

**01 -** Leia o Texto I atentamente e responda: que fatores vêm contribuindo para a diminuição da aceitação social do tabagismo?

- A) Among the many forces driving down smoking prevalence were the recognition of tobacco use as an addiction and cause of cancer, along with concerns about the ill-effects of breathing secondhand smoke.
- B) Tobacco use behaviors have changed significantly over the past century. After a steep increase in cigarette use rates over the first half of the 20th century, adult smoking prevalence rates started declining from their peak reached in 1964.
- C) These factors have been contributing to the declining social acceptance of smoking.
- D) This paper reviews some of the forces that have helped change the public image of smoking, focusing on the 50 years since the 1964 Surgeon General's report on smoking and health.
- E) Improved understanding of the health risks of smoking has been aided by the United States Surgeon General's Reports, issued on a nearly annual basis starting in 1964.

**02 -** Assinale a alternativa que conceitua o "phrasal verb" destacado na frase: "Among the many forces driving down smoking prevalence were the recognition of tobacco use as an addiction (...)"

- A) The action of smoking a cigarette, pipe etc., or the activity of doing this regularly.
- B) An inability to stop doing or using something, especially something harmful.
- C) To force a price, value etc., to go down.
- D) Agreement that something is true or legal.
- E) In the middle of or surrounded by other things.

**03 -** Assinale a alternativa correta que indica qual é o tópico gramatical em destaque:

Bill's friend called his boss in private and said that Bill was stealing money from the company. Obviously, **Bill was fired**, and now he is out of a job. Bill decided not to do anything to get even. He said: "I'm not the one who gets revenge".

- A) Reported Speech.
- B) Passive Voice.
- C) Simple Past Tense.
- D) Past Perfect Tense.
- E) Past Continuous Tense.

**04 -** Read the text below and answer the question.

Coronavirus may cause a hunger pandemic, according to UN food agency

The novel coronavirus may cause a global hunger pandemic "of biblical proportions", according to a United Nations food agency head executive. During a virtual briefing with the UN Security Council, World Food Program executive director David Beasley said that urgent actions were needed to avoid a catastrophe. According to him, the number of people suffering from chronic hunger in the world is likely to double by late 2020 due to COVID-19. Beasley said that over 130 million people may starve due to the global consequences caused by the pandemic, in addition to the 135 million already facing malnutrition, which means the lives of 265 million people in 55 countries are endangered.

(Fonte: <https://www.gazetadopovo.com.br/>. Acesso em: 25 out. 2021)

De acordo com o texto acima, Beasley relata uma das consequências do coronavírus, que foi responsável pela enorme pandemia iniciada em 2020. O diretor executivo do Programa Mundial de Alimentos afirma que:

- A) a população está totalmente recuperada de todas as catástrofes que aconteceram no ano de 2020.
- B) 135 milhões de pessoas já recuperaram totalmente sua saúde.

- C) mais de 130 milhões de pessoas podem morrer de fome devido às consequências globais da pandemia.
- D) o número de pessoas que sofrem de fome crônica no mundo deve se extinguir no final de 2020, devido às medidas tomadas pelos governos.
- E) 65 milhões de pessoas em 55 países já superaram a fome e a desnutrição.



**05 -** A palavra "now" na charge de Garfield e John tem sentido de:

- A) posse.
- B) intensidade.
- C) tempo.
- D) horas.
- E) modo.

## LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA

As questões de **06** a **13** referem-se ao texto a seguir. Algumas palavras, enunciados e orações estão grifados para facilitar sua identificação.

Consideremos um exemplo [...] comum de como a ligação entre situação retórica, ato de fala, fato social e gênero pode colaborar para uma ação efetiva. Consideremos uma pessoa que vive a falta de oportunidades no mercado de trabalho local e a esterilidade de seu atual emprego. [...]. Observando que, na economia local, pessoas com grau universitário têm mais oportunidades, o funcionário desejará se graduar. [...]. Para isso, parece não haver outro caminho, senão passar algum tempo em uma instituição credenciada, o que implicará uma sequência de atos de fala documentais distintos [...].

Tendo escolhido uma escola apropriada para frequentar, a pessoa deve primeiro se inscrever, o que significa não só localizar os formulários apropriados em meio ao conjunto complexo de intertextos que constituem a seleção e os sistemas de inscrição das universidades, como também preenchê-los. Para preencher as fichas de inscrição, o candidato a estudante tem de escrever várias representações de informações no formulário apropriado, declarando vários fatos sobre identidade, realizações educacionais precedentes, entre outros. Se conseguir juntar todos esses documentos, registrá-los e comprová-

los apropriadamente no sistema de inscrição da universidade, o candidato terá então concluído o ato de fala bem-sucedido de fazer a inscrição e deverá receber um escrito (possivelmente eletrônico) comprovando esse fato.

Agora a universidade não pode negar que a pessoa se inscreveu. O requerente atendeu a todas as condições de felicidade e criou um fato social, que só será invalidado se depois se descobrir que algumas declarações ou documentos foram forjados. Descartada essa possibilidade, a etapa seguinte consistirá na avaliação desse requerente, que precisará fazer provas e preencher os registros pertinentes para que o órgão encarregado as valide. Se ele for capaz de atender a todas as condições definidas pela instituição, os avaliadores inscreverão outro documento, que lhe concederá a posição de estudante aceito.

Esse é somente o começo de novos conjuntos de inscrições que realizam a formação de um estudante regularmente matriculado e registrado, e em seguida a complementação de um registro nos anos vindouros, que estabelecerá o fato social de ser ele uma pessoa formada.

[...]

(Adaptado de: BAZERMAN, Charles. *Retórica da ação letrada*. Trad. Adail Sobral, Angela P. Dionísio, Judith C. Hoffnagel e Pietra Acunha. São Paulo: Parábola Editorial, 2015. p. 90-91. Grifos nossos)

**06 -** A leitura global do texto e a análise de sua organização ou estruturação permitem-nos afirmar que:

- A) para garantir a necessária unidade de sentido, a coesão sequencial e a coerência do relato apresentado, o 3º parágrafo deveria ser juntado ao segundo.
- B) ao priorizar enunciados que incitam à ação, o autor deixa subentendido o objetivo do texto: instruir o leitor sobre como inscrever-se em processos seletivos universitários.
- C) a questão do "gênero", anunciada no 1º parágrafo, é tratada no texto por um viés patriarcal, subentendido na escolha do masculino, em "o funcionário", "o requerente", "o candidato", etc.
- D) por meio de diferentes técnicas argumentativas, o autor critica os sistemas de inscrição e de aprovação das universidades, deixando subentendida a facilidade para conseguir um diploma universitário.
- E) o termo "gênero" (1º parágrafo) é retomado nas expressões "um escrito" (2º parágrafo), "outro documento" (3º parágrafo) e "um registro" (4º parágrafo), que remetem a três diferentes gêneros textuais e suas respectivas funções sociais.

**07 -** Há, no texto, um enunciado que, no conjunto dos sentidos construídos no texto, pode ser interpretado como causal, temporal ou, mais remotamente, condicional. Em qual das alternativas se indica esse enunciado?

- A) "Observando" (1º parágrafo).
- B) "Tendo escolhido" (2º parágrafo).
- C) "comprovando esse fato" (2º parágrafo).
- D) "Descartada essa possibilidade" (3º parágrafo).
- E) "Se conseguir juntar todos esses documentos" (2º parágrafo).

**08 -** Esta questão incide sobre os dois primeiros períodos do 3º parágrafo e avalia conhecimentos de análise e reflexão sobre a língua. Assinale a alternativa que traz informações corretas.

- A) Em duas das três ocorrências, a palavra "se" foi empregada como pronome reflexivo, funcionando como elemento de retomada de um mesmo referente.
- B) A palavra "Agora" foi usada em sentido puramente temporal, com valor de presente estrito, reforçando o efeito de cronologia que prevalece nos enunciados.
- C) Para reforçar o valor explicativo do segundo período em relação ao primeiro, poderíamos reuni-los em um único período, usando dois-pontos após "inscreveu" e substituindo "O" por "o".
- D) Os dois períodos poderiam ser articulados em um só, substituindo o ponto que encerra o primeiro por vírgula, inserindo um articulador de natureza conclusiva ou consecutiva e substituindo "O" por "o".
- E) No último período, a palavra "se" é apassivadora e, portanto, a forma verbal "descobrir" deveria estar no plural para concordar com o sujeito da oração, cujos núcleos são "declarações" e "documentos".

**09 -** No último período do 3º parágrafo, a oração "que lhe concederá a posição de estudante aceito":

- A) por seu valor restritivo, não deveria estar precedida de vírgula.
- B) tem valor restritivo, deixando pressuposto tratar-se de um documento entre vários outros com a mesma função.
- C) tem valor explicativo, especificando o documento e permitindo-nos diferenciá-lo, quanto à função, de "escrito" (2º parágrafo).
- D) deixa pressuposto que, assim como "escrito" (2º parágrafo), esse "outro documento" funciona como comprovante da aprovação do candidato.
- E) tem sentido generalizante, deixando pressuposto que todos os documentos anteriormente mencionados no texto também confirmam o aceite do candidato.

**10 -** Observadas as relações de coesão, é correta a informação que consta na alternativa:

- A) no 1º parágrafo, o pronome "isso" retoma "mais oportunidades".
- B) no 3º parágrafo, os pronomes "ele" e "lhe" referem-se a "requerente".
- C) no 2º parágrafo, o pronome "-los", em "preenchê-los", retoma "intertextos".
- D) no 3º parágrafo, "essa possibilidade" remete a "negar que a pessoa se inscreveu".
- E) no 2º parágrafo, o pronome "-los", em "preenchê-los", retoma "sistemas de inscrição".

**11 -** Para que um termo seja classificado como complemento nominal, é necessário que seja preposicionado e que se comporte, quando ligado a um substantivo, como alvo ou beneficiário (e não como agente ou possuidor) de uma "ação" transitiva representada por esse substantivo. Em qual das alternativas o termo indicado atende a esses critérios?

- A) "de estudante" (3º parágrafo).
- B) "de intertextos" (2º parágrafo),
- C) "desse requerente" (3º parágrafo).
- D) "das universidades" (2º parágrafo).
- E) "de seu atual emprego" (1º parágrafo).

**12 -** Sobre as ocorrências de uso do pronome relativo "que" como elemento de retomada (grifadas no texto), assinale a alternativa que apresenta a informação correta.

- A) No terceiro período do 3º parágrafo, "que" retoma "avaliação".
- B) No quarto período do 3º parágrafo, "que" retoma "avaliadores".
- C) No primeiro período do 2º parágrafo, "que" retoma "se inscrever".
- D) No último período do 4º parágrafo, "que" retoma "anos vindouros".
- E) No último período do 1º parágrafo, "que" retoma "instituição credenciada".

**13 -** Há situações linguísticas para as quais a gramática normativa admite duas possibilidades de concordância verbal. Ainda considerando o texto, assinale a alternativa em que se configura uma situação linguística dessa natureza.

- A) "constituem" (2º parágrafo) poderia estar no singular, concordando com "conjunto".
- B) "estabelecerá" (4º parágrafo) poderia estar no plural, concordando com "anos vindouros".
- C) "concederá" (3º parágrafo) poderia estar no plural, concordando com "avaliadores".
- D) "têm" (1º parágrafo) poderia estar no singular, concordando com "grau".
- E) "valide" (3º parágrafo) poderia estar no plural, concordando com "as".

A questão **14** incide sobre o seguinte poema:

EM VERDADE

É mais fácil passar um camaleão  
na cama de um leão faminto  
do que entrar um verso interesseiro  
no reino da poesia...

e naquele  
ou neste caso,  
mesmo com a camuflagem,  
há o risco da predação...

com o fundo da agulha  
não se costura o palheiro

e a tenda do camelo  
jamais sorri pra fagulha...

(Fonte: MARCELO, Rubenio. *Vias do infinito ser*. Campo Grande: Letra Livre Editora, 2017, p. 66.)

**14 -** Nesses versos do poeta Rubenio Marcelo sobressaem relações intertextuais, em primeiro plano, com um texto bíblico ("Disse então Jesus aos seus discípulos: em verdade vos digo que é mais difícil entrar um rico reino dos céus. E, outra vez vos digo que é mais fácil passar um camelo pelo fundo de uma agulha do que entrar um reino no reino de Deus" - Mateus 19: 23-24) e, em segundo plano, com um provérbio ou dito popular. Nos dois casos, o trabalho intertextual é realizado por meio de:

- A) paráfrase, reproduzindo o sentido dos textos originais.
- B) reelaboração, mantendo o sentido específico dos textos originais.
- C) recontextualização, ridicularizando o sentido dos textos que retoma.
- D) imitação, captando e transpondo os textos originais para o mundo da poesia.
- E) paródia, desconstruindo sentidos e formas dos textos com os quais o poema dialoga.

**15 -** Leia o texto a seguir:

"É do conhecimento de Vossa Excelência que causou espécie o fato de termos escolhido este local. Por que instalar o VII Seminário dos Roedores numa casa de campo, completamente isolada? Essa é a primeira indagação geral. (...) O noticiarista de um vespertino, marquei bem a cara dele, Excelência, esse chegou a ser insolente quando rosnou que tem tanto edifício em disponibilidade, que as implosões até já se multiplicam para restaurar esta ruína"

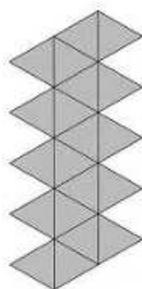
(TELLES, 1998, p. 155).

O fragmento do *Seminário dos Ratos*, que apresenta a fala do personagem Chefe das Relações Públicas, aborda situações de:

- A) divergência e desperdício.
- B) maturação e solicitude.
- C) empatia e cooperação.
- D) estranhamento e completude.
- E) cientificidade e autocuidado.

## MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

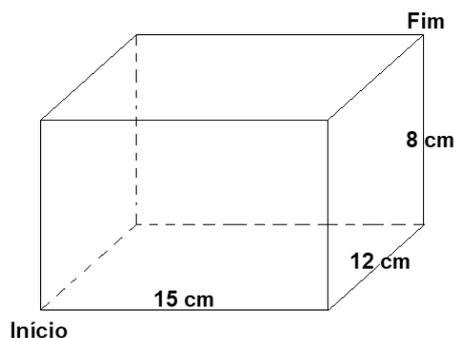
**16 -** Observe a planificação do sólido regular:



Ao reconstruir o sólido, é correto afirmar que ele tem:

- A) 41 arestas e 22 vértices.
- B) 39 arestas e 22 vértices.
- C) 30 arestas e 22 vértices.
- D) 30 arestas e 12 vértices.
- E) 20 arestas e 12 vértices.

**17 -** Em um jogo educativo, um aluno tem que levar uma formiguinha de um vértice de um paralelepípedo sólido ao vértice diametralmente oposto pelo menor caminho.



A distância percorrida pela formiguinha é:

- A) menor que 25 cm.
- B) igual a 25 cm.
- C) maior que 25 cm e menor que 30 cm.
- D) igual a 30 cm.
- E) maior que 30 cm.

**18 -** O polinômio  $P(x) = 12x^3 - 3x + 9$  será dividido por outro polinômio  $D(x) = 2x^2 + x + 3$ , tendo como quociente  $Q(x)$  e resto  $R(x)$ . A razão  $\frac{R(x)}{Q(x)}$  é:

- A)  $\frac{6(x - 1)}{1 - 2x}$ .
- B)  $3(2x - 1)$ .
- C)  $-18(x + 1)$ .
- D) 1.
- E)  $\frac{6(x - 1)}{2x - 1}$ .

**19 -** Ao multiplicar um polinômio  $P(x)$  por ele mesmo três vezes, obtém-se o polinômio  $8x^3 + 36x^2 + 54x + 27$ . Assim, a raiz do polinômio  $P(x)$  é:

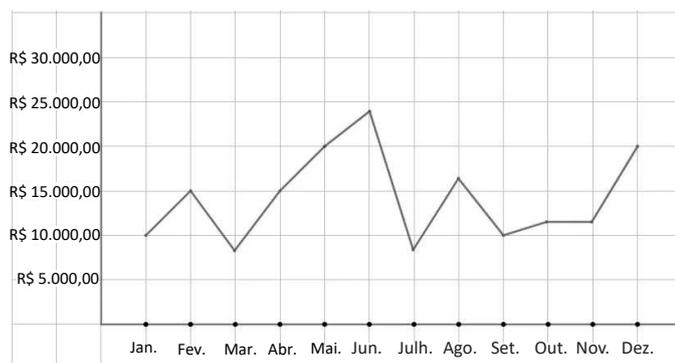
- A) - 3.
- B)  $-\frac{3}{2}$ .
- C) 0.
- D)  $\frac{3}{2}$ .
- E) 3.

**20 -** As propriedades dos binômios têm uma grande aplicação. Assim sendo, ao desenvolver o binômio

$\left(x - \frac{1}{2}\right)^9$ , o valor de  $x = 2$  apenas do 5º termo é:

- A)  $\frac{63}{2}$ .
- B) 63.
- C) 126.
- D) 252.
- E) 204.

**21 -** O gráfico a seguir mostra o faturamento de uma empresa mês a mês.



(Disponível: <<https://s4.static.brasiiescola.uol.com.br/be/2020/03/grafico-linha.jpg>>. Acesso: 30 out. 2022)

Sobre o gráfico, é correto afirmar que:

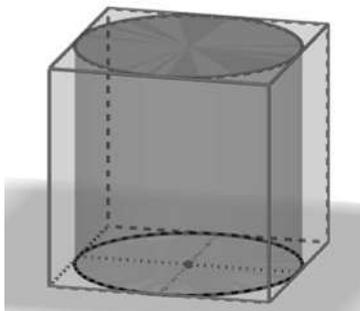
- A) nenhum mês teve o mesmo faturamento.
- B) o melhor faturamento ocorreu em dezembro.
- C) o pior faturamento ocorreu apenas em março.
- D) a maior queda de faturamento foi de março a junho.
- E) o maior período de crescimento do faturamento foi de março a junho.

**22 -** Em uma urna, existem 6 bolas vermelhas com números ímpares e 4 bolas brancas com números pares. Qual a probabilidade de, ao tirar duas bolas simultaneamente, pelo menos uma ser branca e com o produto dos números das bolas, sendo um número par?

- A)  $2/15$ .
- B)  $1/3$ .
- C)  $8/15$ .
- D)  $2/3$ .
- E) 1.

**23 -** Uma caixa de água no formato de um cilindro reto, com volume de  $17,28 \text{ m}^3$ , foi colocada no alto de uma estrutura de alvenaria, para facilitar a distribuição de água com maior pressão. Porém, quando a caixa ficou vazia, sofreu avarias devido a uma ventania. Para sanar esse problema a caixa foi inscrita numa estrutura metálica no formato de um paralelepípedo retangular de base quadrada (A estrutura metálica tangencia a estrutura da caixa de água, vide esboço abaixo), cuja aresta da base mede 2,4 metros. Para dar ainda mais segurança, foram instalados um tirante na diagonal da parte da frente e um na parte de trás da estrutura metálica. Assinale a alternativa que indica corretamente a altura da estrutura metálica e a medida de cada tirante, respectivamente.

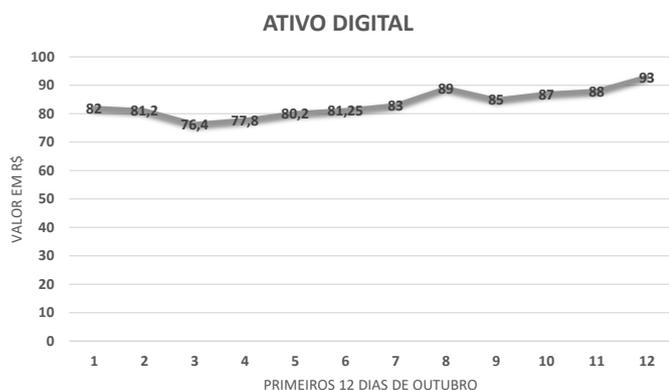
(Dados: use  $\pi = 3$ . Para outros cálculos, use uma casa decimal para aproximação)



Esboço da estrutura (sem os tirantes).

- A) 4 metros e 4,6 metros.
- B) 4 metros e 6,4 metros.
- C) 6 metros e 5,4 metros.
- D) 6 metros e 4,6 metros.
- E) 5 metros e 5,4 metros.

**24 -** O gráfico abaixo mostra o valor do fechamento diário de um ativo digital durante os 12 primeiros dias do mês de outubro de 2022.



Após analisar o gráfico, assinale a alternativa correta.

- A) Nos 5 primeiros dias, o valor do ativo registrou quedas; já nos outros 7 dias registrou altas.
- B) Ao compararmos o valor diário do ativo com a média do período, somente 5 dias superam essa medida.
- C) O valor do ativo teve apenas 4 períodos de desvalorização, enquanto teve 8 períodos de valorização.
- D) A maior desvalorização percentual do ativo ocorreu no oitavo para o nono dia, e a maior alta ocorreu entre os dias 11 e 12.
- E) O valor da moda do período analisado é de R\$ 83,60.

**25 -** Após desenvolver o binômio  $(\frac{2}{x} - x)^5$  e somar todos os coeficientes dos termos, encontraremos o valor numérico:

- A) - 2.
- B) - 1.
- C) 0.
- D) 1.
- E) 2.

**26 -** A bola de beisebol ideal para a prática do esporte profissional deve possuir 7 cm de diâmetro, pesando aproximadamente 145 gramas. Sua capa é feita de couro sintético e miolo de cortiça com borracha. A capa de couro representa a área da bola de beisebol e, se juntarmos a borracha do miolo mais a capa de couro, teremos a representação do volume dessa bola. Para a produção da capa de couro, estima-se que a cada metro quadrado devem ser acrescidos 5% de material devido às sobras dos cortes. Sendo assim, assinale a alternativa que representa a quantidade mínima de material de couro que deve ser utilizadas para produzir 205 bolas de beisebol.

(Dados: use a aproximação para  $\pi = 3$ )

- A) 35.575 cm<sup>2</sup>.
- B) 31.635 cm<sup>2</sup>.
- C) 30.125 cm<sup>2</sup>.
- D) 28.550 cm<sup>2</sup>.
- E) 27.320 cm<sup>2</sup>.

**27 -** Três polígonos A, B e C, com perímetros medindo 240 centímetros, foram confeccionados para servirem de alvo para um praticante de arco e flecha. O polígono do alvo A é um triângulo equilátero; o polígono do alvo B é um quadrado; e o polígono C é um retângulo cuja mediada do comprimento é o dobro da largura. Analisando as chances de o atirador acertar o alvo, que depende da área, assinale a alternativa correta.

- A) A probabilidade de o atirador acertar o alvo B supera em mais de 10% a probabilidade de ele acertar o alvo C e em mais de 20% de acertar o alvo A.
- B) É mais provável que ele acerte o alvo C, pois sua área é maior que as duas outras, superando em mais de 10% ambas, e a probabilidade de ele acertar o alvo A é 15% menor do que de acertar o alvo B.
- C) Todos os alvos possuem a mesma probabilidade de serem acertados, pois os polígonos possuem perímetros idênticos.
- D) O alvo formado pelo polígono A possui uma probabilidade 23% maior de ser acertado em relação ao alvo formado pelo polígono C, porém o que possui a maior probabilidade de ser acertado é o polígono B.
- E) A maior probabilidade de acertar o alvo é do polígono C, sendo 8% maior em relação aos outros dois polígonos, que possuem a mesma probabilidade de serem acertados.

**28 -** Para enfeitar mesas, a florista Thays encomendou vasos de acrílico transparente no formato de um paralelepípedo retangular, cujas dimensões deveriam ser 120 mm de largura, 1 dm de comprimento e 0,5 m de altura. Porém, devido ao mau acondicionamento dos vasos dentro de uma caixa, vários deles sofreram avarias e rachaduras na parte superior. Não tendo mais tempo para solicitar uma nova encomenda, a florista levou os vasos a uma vidraçaria, pedindo para que fossem cortados a

uma altura específica, sendo que esse corte deveria garantir que os vasos tivessem capacidade de pelo menos 2,4 litros de água. Assinale a alternativa que representa a altura mínima desses novos vasos.

- A) 4 dm.
- B) 3,5 dm.
- C) 3 dm.
- D) 2,5 dm.
- E) 2 dm.

**29 -** A tubulação de esgoto de uma pequena cidade foi feita usando manilhas no formato de cilindros retos. Durante uma forte chuva, a tubulação não resistiu e acabou cedendo, transbordando e rachando várias estruturas. Um engenheiro observou que o volume de água suportável pela tubulação era muito superior ao volume das chuvas. Em uma análise minuciosa das manilhas, ele constatou que a quantidade de material utilizado foi reduzida em 20% no seu volume, mas manteve a mesma estrutura, logo esse foi o motivo das rachaduras nas estruturas. Consultando a tabela e o esboço 2, determine o volume de material utilizado nas manilhas que tiveram avarias, sabendo que elas são da classe PS-2 e de diâmetro 60.

Diâmetro	Classe	Dimensões (em mm)				Peso (em Kg)	Carga de Ruptura
		D-1	L-1	E-1	C-1		
30	PS-1	300	1000	32	50	96	16
40	PS-1	400	1000	40	60	153	16
50	PS-1	500	1000	50	65	236	20
60	PS-1	600	1000	60	65	328	24
30	PS-2	300	1000	32	50	96	24
40	PS-2	400	1000	40	60	153	24
50	PS-2	500	1000	50	65	236	30
60	PS-2	600	1000	60	65	328	36

Tolerância de 1% nas medidas conforme previsto em norma

**Legenda:**

D-1: Diâmetro

L-1: Comprimento útil

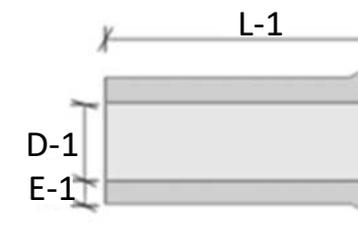
E-1: Espessura

C-1: Comprimento da Bolsa

Esboço 1: vista de manilha:

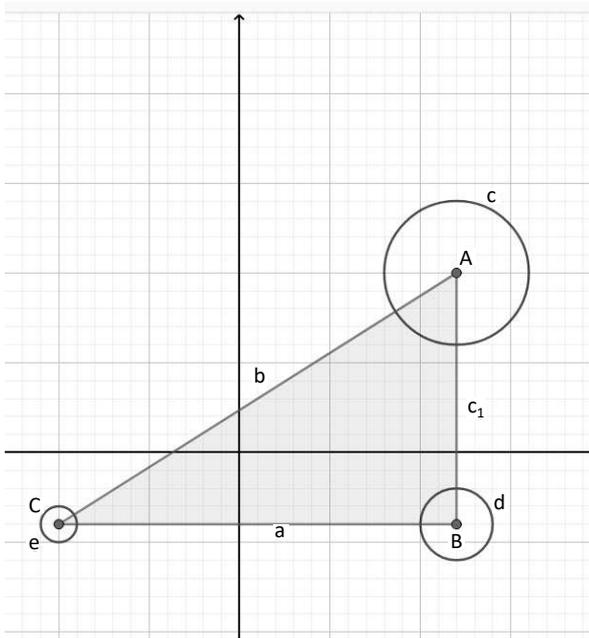


Esboço 2: lateral da manilha:



- A)  $129.600 \pi \text{ cm}^3$ .
- B)  $90.000 \pi \text{ cm}^3$ .
- C)  $36.600 \pi \text{ cm}^3$ .
- D)  $31.680 \pi \text{ cm}^3$ .
- E)  $25.500 \pi \text{ cm}^3$ .

**30 -** As circunferências de equações  $(x - 12)^2 + (y - 10)^2 = 16$ , cujo centro é o ponto A;  $(x - 12)^2 + (y + 4)^2 = 4$ , cujo centro localiza-se no ponto B; e  $(x + 10)^2 + (y + 4)^2 = 1$ , cujo centro é o ponto C, determinam uma região triangular, como esboçado na imagem, na qual a finalidade será a implantação de um confinamento para a engorda de bois. Se sobre os lados dessa região triangular serão implantados cochos para a alimentação dos animais, quais serão as dimensões de comprimento que cada cocho (cada lado) deverá medir se a escala é de 1:30 e as raízes não exatas devem ter aproximação de uma casa decimal?



- A)  $AB = 490 \text{ m}$ ;  $BC = 770 \text{ m}$ ;  $AC = 913,5 \text{ m}$ .
- B)  $AB = 590 \text{ m}$ ;  $BC = 750 \text{ m}$ ;  $AC = 900 \text{ m}$ .
- C)  $AB = 490 \text{ m}$ ;  $BC = 770 \text{ m}$ ;  $AC = 913,5 \text{ m}$ .
- D)  $AB = 420 \text{ m}$ ;  $BC = 660 \text{ m}$ ;  $AC = 783 \text{ m}$ .
- E)  $AB = 14 \text{ m}$ ;  $BC = 22 \text{ m}$ ;  $AC = 26,1 \text{ m}$ .

### CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

**31 -** Interações biológicas são os efeitos que os organismos têm uns sobre os outros. Podemos distinguir cinco tipos principais de interações: competição, predação, parasitismo, mutualismo e detritivismo. Em uma coleta de morcegos, biólogos encontraram moscas vivendo sobre os morcegos coletados. Ao examinarem mais atentamente, observaram que as moscas se alimentavam do sangue dos morcegos. Qual das alternativas apresenta a interação à qual essa associação se refere?

- A) Parasitismo.
- B) Predação.
- C) Competição.
- D) Mutualismo.
- E) Detritivismo.

**32 -** O gado pantaneiro, também conhecido como "tucura" ou "cuiabano", é altamente adaptado às condições extremas do bioma. Em gados pantaneiros, o cruzamento de indivíduos de pelagem totalmente vermelha com outros de pelagem totalmente branca produz sempre indivíduos malhados, com pelagem de manchas vermelhas e brancas. Um grupo de indivíduos malhados, cruzados apenas entre si, gerou uma prole de 20 indivíduos de coloração totalmente vermelha, 40 indivíduos com pelagem malhada e 20 indivíduos com coloração inteiramente branca. O resultado desse cruzamento é exemplo de qual fenômeno genético?

- A) Epistasia.
- B) Pleiotropia.
- C) Dominância.
- D) Codominância.
- E) Herança ligada ao sexo.

**33 -** Mutações são modificações no material genético da célula, as quais podem ocorrer em células somáticas ou células germinativas. Assinale a alternativa que corretamente descreve quando mutações ocorrem em células somáticas.

- A) Ficam restritas a uma população.
- B) Podem ser transmitidas de pais para filhos.
- C) Afetam o número de cromossomos.
- D) Ficam restritas ao indivíduo em que ocorrem.
- E) Podem ser transmitidas de pais para filhos, mas nunca causam efeitos deletérios.

**34 -** Fenótipo é um termo da genética usado para descrever características observáveis em um organismo ou população e é definido como:

- A) o conjunto total de genes de um indivíduo.
- B) a sobrevivência e a reprodução de um indivíduo ou população.
- C) a expressão de fatores genótipos e de fatores ambientais.
- D) alterações pontuais em regiões não codificantes do DNA.
- E) a mudança na composição genética ao longo do tempo.

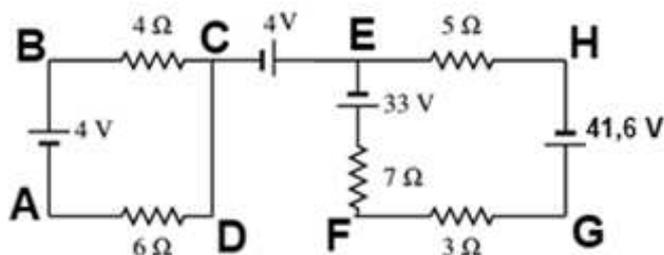
**35 -** No decorrer da história da Terra, longos períodos de aquecimento e de resfriamento global gradual foram associados com mudanças climáticas significativas. Entretanto, durante os dois últimos séculos, as atividades humanas causaram um rápido aumento nas concentrações de gases do efeito estufa na atmosfera, o que tem impulsionado mudanças climáticas. Dentre os gases do efeito estufa que têm aumentando consideravelmente nos últimos anos e que são provenientes de atividades antropogênicas, o principal é o:

- A)  $N_2$ .
- B)  $CO_2$ .
- C)  $O_2$ .
- D)  $H_2O$ .
- E)  $N_2O$ .

**36 -** Considere  $N$  corpos idênticos, todos descarregados, exceto um com carga igual a  $Q$ . Se fizermos o contato sucessivo desse corpo carregado com cada um dos outros corpos, sendo um de cada vez, após todos os contatos a carga que o corpo inicialmente carregado compartilhou com os outros será de:

- A)  $Q \left( \frac{2^{N-1} - 1}{2^{N-1}} \right)$ .  
 B)  $Q \left( \frac{2^N - 1}{2^N} \right)$ .  
 C)  $\frac{Q}{2^N}$ .  
 D)  $\frac{Q}{2^{N-1}}$ .  
 E)  $Q$ .

**37 -** Em sua aula de práticas experimentais, Mateus se deparou com o seguinte circuito elétrico:



Considerando o potencial elétrico do ponto A ( $V_A = 0$ ), ao calcular o potencial elétrico do ponto G, o valor encontrado corretamente por Mateus foi de:

- A) 40 V.  
 B) 41 V.  
 C) 43 V.  
 D) 44 V.  
 E) 45 V.

**38 -** A professora de física Thay, ao fazer um pequeno experimento sobre cargas elétricas, coloca duas cargas pontuais de cargas  $q_1 = 8\mu\text{C}$  e  $q_2 = 6\mu\text{C}$ . A uma certa distância, ela percebe que realizam trabalho e que esse sistema produz energia potencial eletrostática de 1,08 joules. Assinale a alternativa que representa a distância, em metros, em que as cargas foram colocadas para produzir essa energia potencial eletrostática.

(Utilize a constante  $K = 9 \times 10^9 \text{Nm}^2/\text{C}^2$ )

- A) 4 metros.  
 B) 2 metros.  
 C) 0,4 metros.  
 D) 0,2 metros.  
 E) 0,1 metros.

**39 -** O Instituto Nacional de Meteorologia colocou Mato Grosso do Sul sob alerta de tempestade, com chuvas de 30 a 100 mm (milímetros) por dia, ventos intensos (de 60 a 100 km/h) e queda de granizo e raios. Segundo o Instituto, há risco de corte de energia elétrica, estragos em plantações, queda de árvores e alagamentos. O aviso, com cores amarela (perigo potencial) e laranja (perigo), foi emitido às 10 horas de sexta-feira (28) e vai até amanhã, às 10 horas. Durante essa tempestade, houve monitoramento de descargas elétricas e, em um desses raios, o número de elétrons que passou na seção transversal de um fio metálico durante dois segundos foi de  $4,5 \times 10^{23}$ . Qual foi a intensidade de corrente elétrica do raio monitorado? (Use carga elementar  $e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$ ).

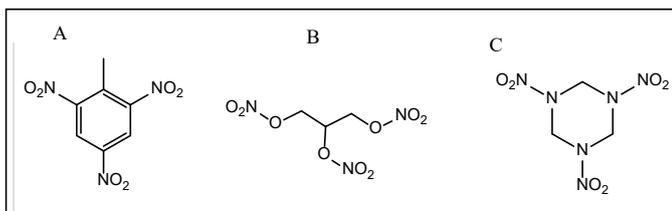
- A)  $i = 36000 \text{ A}$ .
- B)  $i = 45000 \text{ A}$ .
- C)  $i = 72000 \text{ A}$ .
- D)  $i = 90000 \text{ A}$ .
- E)  $i = 108000 \text{ A}$ .

**40 -** O professor Chico, juntamente com os alunos do terceiro ano, auxiliados por um computador, analisam e tentam calcular a intensidade da força magnética, sofrida em Newtons (N), por uma partícula eletrizada que foi lançada em uma região onde existe um campo magnético uniforme. Para efetuar o cálculo, os dados foram anotados pela aluna Fetenes como descrito: Velocidade =  $7 \times 10^7 \text{ m/s}$ ; Intensidade = 5 T; Carga  $q = 3 \times 10^{-9}$ ; Ângulo formado entre a velocidade e o campo magnético =  $60^\circ$ . Assinale a alternativa correta a que eles chegaram após fazer os cálculos necessários.

(Dados: se necessário, use: cosseno de  $60^\circ = 0,5$ ; seno  $60^\circ = 0,86$ ; tangente  $60^\circ = 1,73$ )

- A) 1,7 N.
- B) 1,5 N.
- C) 1,2 N.
- D) 0,9 N.
- E) 0,7 N.

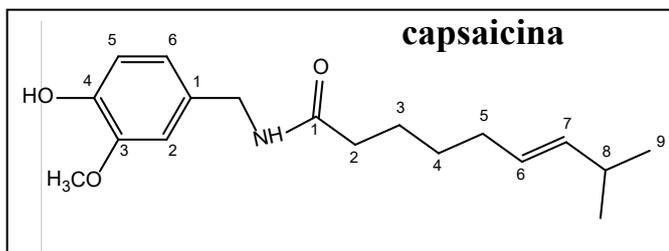
**41 -** o TNT- trinitrotolueno (A), TNG- trinitroglicerina (B) e T4- ciclotrimetilenotrinitramina (C), conforme a figura abaixo, são explosivos bastante potentes. Uma das características estruturais mais marcantes desses três compostos é a presença dos grupos nitros em sua composição.



A fórmula molecular, na ordem em que aparecem no texto, de A, B e C, é, respectivamente:

- A)  $(\text{C}_9\text{H}_5\text{N}_3\text{O}_6)$ ;  $(\text{C}_9\text{H}_{10}\text{N}_6\text{O}_2)$ ;  $(\text{C}_6\text{H}_8\text{N}_3\text{O}_5)$ .
- B)  $(\text{C}_9\text{H}_4\text{N}_4\text{O}_3)$ ;  $(\text{C}_8\text{H}_6\text{N}_4\text{O}_6)$ ;  $(\text{C}_7\text{H}_4\text{N}_6\text{O}_9)$ .
- C)  $(\text{C}_8\text{H}_6\text{N}_8\text{O}_4)$ ;  $(\text{C}_7\text{H}_{10}\text{N}_3\text{O}_3)$ ;  $(\text{C}_8\text{H}_8\text{N}_8\text{O}_5)$ .
- D)  $(\text{C}_7\text{H}_4\text{N}_3\text{O}_6)$ ;  $(\text{C}_9\text{H}_{10}\text{N}_6\text{O}_2)$ ;  $(\text{C}_6\text{H}_8\text{N}_3\text{O}_5)$ .
- E)  $(\text{C}_7\text{H}_5\text{N}_3\text{O}_6)$ ;  $(\text{C}_3\text{H}_5\text{N}_3\text{O}_9)$ ;  $(\text{C}_3\text{H}_6\text{N}_6\text{O}_6)$ .

**42 -** A capsaicina é um composto presente em muitas espécies de pimentas. As quantidades dessa substância presentes nas pimentas variam de 0,1 a 1% em massa. Acredita-se que ela é responsável pela sensação de ardência que sentimos ao ingerir pimenta. Quanto à sua estrutura química, assinale a alternativa correta.



(Disponível em: [https://www.crq4.org.br/quimica\\_viva\\_capsaicina](https://www.crq4.org.br/quimica_viva_capsaicina))

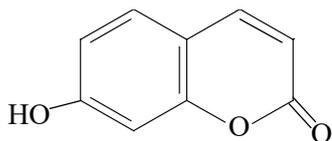
- A) O composto possui somente funções oxigenadas e carbonos  $sp^2$ .
- B) Na estrutura da capsaicina, é possível identificar pelos menos dois centros de quiralidade e isomeria cis-trans.
- C) A estrutura apresenta carbonos secundários, terciários, bem como carbonos com hibridização  $sp^2$ .
- D) A estrutura química é caracterizada pela presença de grupos amins e carbonos com hibridização  $sp$ .
- E) A estrutura apresenta apenas carbonos primários e hibridização  $sp^3$ .

**43 -** O principal componente de um sabão pode ser representado por  $R-COO^- Na^+$ .

A ação da "limpeza" de um sabão sobre as gorduras se deve:

- A) à alta polaridade do grupo carboxílico, que o torna solúvel em água, e à baixa polaridade da cadeia carbônica, que o torna solúvel nas gorduras.
- B) à reação entre o grupo carboxílico e a gordura, formando um éster solúvel em água.
- C) à insolubilidade das gorduras no sabão em razão da sua elevada massa molecular.
- D) à degradação das gorduras através de reação com as moléculas de sabão, formando substâncias solúveis em água.
- E) ao baixo ponto de fusão das gorduras, que facilita sua reação com o sabão.

**44 -** A umbeliferona é um agente terapêutico, anticoagulante, antifúngico e retentor de radiação solar. Sua estrutura pode ser representada por:

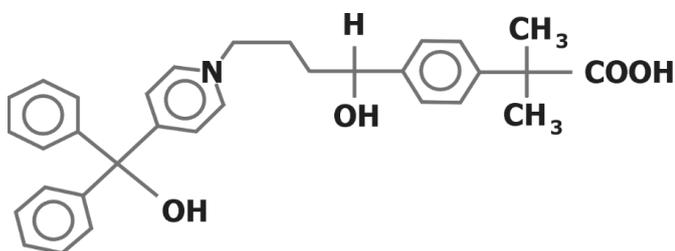


Ela é obtida da destilação de resinas vegetais (*umbelliferae*) e é usada em cremes e loções para bronzeamento. Classifica-se sua cadeia como:

- A) cíclica, alicíclica, normal insaturada.
- B) cíclica, aromática, mononuclear.
- C) cíclica, aromática polinuclear de núcleos condensados.
- D) cíclica, alicíclica, ramificada, insaturada.
- E) acíclica, aromática, polinuclear da núcleos isolados.

**45 -** Os anti-histamínicos (antialérgicos) são os medicamentos mais utilizados no tratamento das urticárias, uma vez que a histamina é a principal substância que ocasiona a maior parte dos sintomas.

A fexofenadina é um anti-histamínico não sedativo que surgiu como um substituto para um outro medicamento que causava fortes efeitos colaterais. Este composto apresenta a seguinte estrutura molecular:



É correto afirmar que este composto possui:

- A) dois carbonos quirais (assimétricos) e um grupo funcional ácido carboxílico.
- B) um carbono quiral (assimétrico) e um grupo funcional fenol.
- C) dois carbonos quirais (assimétricos) e dois grupos funcionais álcoois.
- D) um carbono quiral (assimétrico) e um grupo funcional amina.
- E) três carbonos quirais (assimétricos) e três grupos funcionais aromáticos.

### CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

**46 -** Ainda persistente a guerra entre a Ucrânia e a Rússia, no dia 30 de setembro de 2022, o presidente russo, Vladimir Putin, assinou a anexação ilegal de 15% do território ucraniano, durante uma cerimônia no Kremlin com políticos locais. A Ucrânia e países do ocidente denunciaram o que eles chamaram de referendos falsos realizados sob a mira de uma arma. Quais são as quatro regiões anexadas em 2022, que juntas compreendem cerca de 15% da área da Ucrânia?

- A) Donetsk, Luhansk, Kherson, Zaporizhzhia.
- B) Chernobyl, Donetsk, Luhansk, Kherson.
- C) Donetsk, Luhansk, Kiev, Zaporizhzhia.
- D) Crimeia, Donetsk, Luhansk, Kherson.
- E) Chernobyl, Crimeia, Donetsk, Kiev.

**47 -** Dentre os tipos de blocos econômicos, a zona de preferência tarifária determina que algumas mercadorias tenham tarifas preferenciais, nas quais: cada país possui uma tarifa diferente para comércio com países de fora do bloco; a circulação de pessoas, capitais e serviços está sujeita às regras de cada país; e cada país mantém sua moeda.

Assinale a alternativa correspondente ao tipo de bloco econômico classificado como zona de preferência tarifária.

- A) União Europeia.
- B) Mercosul.
- C) Aladi.
- D) Nafta.
- E) CEI.

**48 -** As maiores reservas de petróleo no mundo se concentram no Oriente Médio. Essa região já foi, e continua sendo, palco de muitos conflitos e de intervenções internacionais. Sobre o Oriente Médio, assinale a alternativa correta.

- A) O Oriente médio é formado por somente seis países, somados a uma pequena porção (asiática) do Egito.
- B) Os países produtores de petróleo do Oriente Médio, juntamente com a Colômbia, criaram, na década de 1980, um cartel destinado a controlar a produção e a comercialização do petróleo, a OLP.
- C) O Afeganistão é um dos países mais prósperos do Oriente Médio economicamente, o que o torna alvo de interesse para as intervenções internacionais acerca do seu sistema político.
- D) A Índia foi colonizada pela Espanha, que desestruturava sua produção artesanal para disseminar a venda de produtos espanhóis no país, sendo o principal líder do movimento de independência da Índia Mahatma Gandhi.
- E) O Talibã é um grupo radical surgido no Afeganistão, que assumiu o poder em 1996, favorecido pela estabilidade política após conflitos entre o grupo comunista apoiado pela antiga União Soviética, e o grupo de afegãos apoiados por Estados Unidos, Paquistão e Arábia Saudita nos anos 1980.

**49 -** Os conceitos de Velha Ordem Mundial e Nova Ordem Mundial surgiram pela oposição entre os Estados Unidos e a antiga União Soviética no período denominado Guerra Fria. Sobre esse período, assinale a alternativa correta.

- A) A Guerra Fria se iniciou logo após a Primeira Guerra Mundial, no ano de 1918, e se encerrou no ano de 1939.
- B) A Guerra Fria se iniciou precisamente com a Conferência de Estocolmo, em julho de 1945, quando as potências vencedoras da Segunda Guerra Mundial decidiram dividir o território alemão em diferentes zonas de ocupação.
- C) A Guerra Fria foi um período marcado pela polarização no cenário geopolítico mundial, em que

as duas grandes potências ao final da Segunda Guerra Mundial, Estados Unidos (representando as potências capitalistas, e a União Soviética, representando a potência socialista, tinham projetos antagônicos não somente para a Alemanha, mas para toda a Europa, estabelecendo a chamada "cortina de ferro".

- D) O Plano Marshall foi um plano militar criado em 1955 que reunia os países socialistas à União Soviética na defesa dos seus interesses durante a Guerra Fria.
- E) O Plano Marshall foi criado em 1951 para a cooperação e o desenvolvimento na Ásia e no Oceano Pacífico, com sede na capital do siri Lanka.

**50 -** Sobre o Fórum Econômico Mundial de Davos, assinale a opção correta.

- A) Os políticos dos países subdesenvolvidos e principais líderes empresariais debatem sobre os rumos da economia internacional.
- B) O objetivo desse fórum é promover um modelo de desenvolvimento econômico com base nos princípios corporativos das maiores empresas empresariais. Nos últimos anos, o Fórum de Davos passou a convidar os países emergentes para participar dos encontros, a fim de ouvir suas propostas.
- C) O objetivo desse fórum é promover um modelo de desenvolvimento econômico para os países emergentes e com a economia frágil.
- D) O Fórum foi um importante marco para os países mais poderosos e hegemônicos implantarem uma política monetária global, desenvolver processos de colonização e ampliar o controle militar em diversos territórios.
- E) O Fórum, realizado anualmente, tem como principal objetivo a implantação de mudanças inovadoras, o desenvolvimento tecnológico e ainda criar diretrizes para o processo da globalização econômica.

**51 -** A proclamação da República inaugurou um novo contexto social e político para o Brasil. Nesse sentido, muitos movimentos sociais, institucionais e cenários econômicos passaram a fazer parte da nova realidade brasileira. Assinale a alternativa correta que caracteriza o movimento tenentista.

- A) Foi um movimento que surgiu no âmbito da proclamação da República do Brasil e que incorporou à política nacional um novo grupo: os militares, representados pelos tenentes e pelos oficiais de carreira.
- B) Foi uma movimentação organizada para contestar as práticas políticas da República Velha e que contava com jovens oficiais do Exército, de baixa e média patente, das camadas médias urbanas.
- C) Foi um movimento social que emergiu diante do banditismo social nordestino, opondo-se ao cangaço e promovendo a ascensão de militares de baixa patente aos postos do executivo nacional.

- D) Foi um levante organizado pelo marechal Hermes da Fonseca, que assumiu o poder executivo em meio à política do café com leite, para reorganizar a economia brasileira e promulgar uma nova Constituição e que contou com apoio do exército brasileiro.
- E) Foi a organização política que permitiu que militares brasileiros pudessem assumir cargos do poder executivo, sendo os marechais Deodoro da Fonseca e Floriano Peixoto os maiores representantes desse momento único da história brasileira, dando origem à República da Espada.

**52 -** A década de 1930 foi marcada por inúmeras transformações sociais e econômicas no Brasil. Dessa forma, alguns acontecimentos impactaram de tal forma na construção da história nacional que seu legado é percebido até a atualidade. Assinale a alternativa correta que apresenta um fato histórico relevante para a história do Brasil e que ocorreu na década de 1930.

- A) A criação do Código Eleitoral brasileiro em 1932, sendo essa legislação responsável por organizar as eleições no Brasil nas esferas municipal, estadual e nacional, bem como atuar na moralização do sistema eleitoral do País, combatendo fraudes e afastando a prática do voto de cabresto.
- B) A Semana de Arte Moderna de São Paulo, como um elemento que valorizou a cultura e a história nacionais, sendo o primeiro movimento artístico genuinamente brasileiro, com um amplo espectro de contestação da oligarquia cafeeira.
- C) A vitória paulista na Revolução Constitucionalista de 1932, que forçou o governo de Getúlio Vargas a assumir uma postura democrática e constitucional diante da ameaça varguista de implantar um Estado de exceção no Brasil.
- D) A promulgação de dois textos constitucionais (1934 e 1937) pelo Congresso Nacional durante os governos de Getúlio Vargas, que garantiam as instituições democráticas e asseguravam o exercício da cidadania no Brasil a toda a população e não somente à elite.
- E) A instalação do Estado Novo a partir de 1930, com o golpe que colocou Getúlio Vargas na presidência do Brasil e assegurou o fim da dominação oligárquica na política, bem como garantiu a diversificação da matriz econômica nacional, valorizando, inclusive, a indústria brasileira.

**53 -** A chamada Nova República compreende os acontecimentos relacionado à história do Brasil desde o fim do regime militar até o tempo presente. Assinale a alternativa correta que acerca desse período.

- A) Desde o início da República Nova, o Brasil desfrutou de uma grande e longa estabilidade econômica, fruto do desenvolvimento do PIB nacional e da indústria nacional, associado ao milagre econômico.

- B) A República Nova foi instalada devido à grande insatisfação popular diante da corrupção e da limitação do Estado democrático de direito, sendo que esse período foi materializado pela aprovação no Congresso Nacional das Diretas Já!, que permitiu a realização de eleições diretas no País.
- C) Apesar de ser conhecido como República Nova, esse período perpetuou práticas como o bipartidarismo e a publicação de atos institucionais, sendo que estes pilares antipopulares só se tornaram obsoletos com o fechamento do Congresso e a publicação de novo texto constitucional.
- D) O grande marco da Nova República foi a promulgação da Constituição de 1988, chamada de Constituição Cidadã, que retomou os fundamentos da democracia e da cidadania no País, mas que se tornou contemporânea de uma grave crise financeira.
- E) O processo eleitoral no Brasil foi retomado parcialmente durante a Nova República, uma vez que votações indiretas para escolha de cargos do poder executivo foram utilizadas nas eleições de 1985 e de 1990.

**54 -** Assinale a alternativa correta que deve ser associada ao processo de emancipação do sul de Mato Grosso e a consequente criação de um novo estado federativo na segunda metade do século XX.

- A) O desenvolvimento econômico e social verificado em Campo Grande e no sul do estado com a construção da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil nas primeiras décadas do século XX, associado ao êxito econômico da produção de erva-mate no sul do estado.
- B) A Guerra do Paraguai como fator preponderante para o desenvolvimento de uma cultura e tradição local associada a este conflito platino, dissociando-se cada vez mais do norte, liderado por Cuiabá.
- C) A transformação econômica de Corumbá, uma vez que essa cidade tornou-se a capital política do sul de Mato Grosso durante todo o século XX, opondo-se à Cuiabá (capital oficial do estado) e rivalizando com Campo Grande e Três Lagoas, cidades em desenvolvimento por conta da abertura da ferrovia Noroeste do Brasil.
- D) Ao traçado estratégico do gasoduto Brasil-Bolívia, que atravessa no sentido leste-oeste todo o sul de Mato Grosso, e a incumbência de o novo estado ser o gerenciador dessa fonte de energia utilizada para o abastecimento da indústria brasileira durante a crise energética de meados do século XX.
- E) A criação do estado de Maracaju nos anos 1970, a partir de uma dissidência política com o presidente brasileiro Médici, que foi o embrião do novo estado, criado em 1977 e implantado oficialmente em 1979.

**55 -** Sobre as relações de trabalho compulsório da era moderna, é correto afirmar que:

- A) são resultantes de processos de instrumentalização da mão de obra em bens de consumo, já que herdadas do período romano, no qual os trabalhadores eram considerados "instrumentum vocale".
- B) estão associadas ao desenvolvimento econômico mercantilista, uma vez que se associavam ao processo de exploração colonial e a força de trabalho era transformada em mercadoria, sendo que trabalhadores eram transformados em propriedades privadas.
- C) o desenvolvimento da Revolução Industrial promoveu uma repentina mudança no mundo e, para que a venda de produtos industrializados se tornasse ainda mais lucrativa, era necessário baratear o custo da produção, transformando trabalhadores em mão de obra cativa a favor da industrialização.
- D) são heranças da Idade Média, período em que o trabalho valia nada ou muito pouco e a produção estava estritamente agregada à posse da terra, diminuindo drasticamente o valor da mão de obra até que a força de trabalho se tornasse um bem sem nenhum valor.
- E) estão dissociadas do modelo econômico capitalista, uma vez que a mercadoria deve ser adquirida e consumida por um trabalhador, mas o trabalho compulsório deve ser conectado ao modelo comunista, já que toda a produção deve ser dividida em partes igualitárias e o trabalho deve ser uma instituição a serviço exclusivo do Estado.

**56 -** A Revolução Russa foi em evento histórico diretamente associado à(ao):

- A) Revolução Francesa e à organização política mundial, com ênfase para a defesa das instituições democráticas e a preservação do direito privado.
- B) crise da Bolsa de Valores de Nova York em 1929, que afetou gravemente a economia russa, dependente da venda de produtos agrícolas e minerais para os Estados Unidos.
- C) Revolução Industrial, que ao implantar o sistema fabril no país criou uma massa gigantesca de trabalhadores que, influenciados por doutrinas sociais, depuseram o imperador e instalaram uma república comunista.
- D) desenvolvimento do fascismo e a desestruturação política, social e institucional do país, fazendo emergir a censura, a repressão e o confisco de propriedades privadas.
- E) colapso do sistema político russo do século XIX e que chegou ao século XX, fundamentado no czarismo, e à falta de modernização da economia do país, gerando caos econômico e insatisfação popular.

**57 -** Sobre os povos nativos que habitavam o sul de Mato Grosso durante os séculos XVIII e XIX, é correto afirmar que:

- A) os Guaicuru foram povos canoieiros que habitavam as bacias hidrográficas dos rios Paraguai e Taquari, e sua aversão aos colonizadores portugueses causou grandes estragos aos estabelecimentos lusos, como a fazenda Camapuã, por exemplo.
- B) os Paiaguá foram povos que rapidamente se associaram aos conquistadores ibéricos, constituindo, inclusive, boa parte das missões jesuíticas que se instalaram em regiões próximas do Pantanal, as conhecidas missões jesuíticas do Itatim.
- C) os Guarani eram conhecidos por serem povos militarizados e altamente belicosos, que dominavam tribos rivais e cobravam tributos, sendo um verdadeiro obstáculo à ocupação portuguesa na região.
- D) os Terena eram povos de origem chaquenha que se estabeleceram em regiões não inundáveis do estado e que ficaram conhecidos por colaborarem com a tropa imperial no combate aos paraguaios durante a Guerra do Paraguai.
- E) os Guató eram indígenas oriundos do Planalto Central brasileiro que viviam em grandes aldeias na bacia sedimentar do rio Paraná; eram conhecidos como excelentes agricultores e ceramistas.

**58 -** A temporalidade é um dado extremamente relevante para que possamos compreender a dinâmica dos acontecimentos históricos. Nesse sentido, um dos fatos históricos recentes mais relevantes e que impactaram no curso da sociedade foi o fim da chamada Guerra Fria. Assinale a alternativa correta com relação ao desfecho final da Guerra Fria.

- A) A devolução de Taiwan, protetorado inglês apoiado pelos Estados Unidos, à República Democrática da China em 1997, que contava com apoio político e militar da Rússia, perpetuando um clima de tensão na costa asiática do Pacífico.
- B) A dissolução da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas em 1991 e o colapso da polarização mundial, marca indelével da Guerra Fria.
- C) A queda do muro de Berlim em 1989 e a reunificação da Alemanha em 1993, sendo a parte oriental responsável pela estabilidade financeira e a parte ocidental encarregada pela transição política.
- D) A Guerra do Golfo em 1990 que colocou em lados opostos o Iraque, aliado soviético, e o Irã, apoiado pela coalizão Estados Unidos, França e Inglaterra.
- E) A Guerra da Chechênia em 1999, travada em território soviético onde a Rússia impedia a independência do povo checheno, apoiado pelos Estados Unidos; o conflito foi concluído com a derrota russa e a fragmentação do território moscovita.

**59 -** Considere os textos a seguir:

Escrevo a miséria e a vida infausta dos favelados. Eu era revoltada, não acreditava em ninguém. Odiava os políticos e os patrões, porque o meu sonho era escrever e o pobre não pode ter ideal nobre. Eu sabia que ia angariar inimigos, porque ninguém está habituado a esse tipo de literatura. Seja o que Deus quiser. Eu escrevi a realidade. (Carolina Maria de Jesus)

Estou com os que acham que não há arte neutra. Mesmo sem nenhuma intenção do pintor, o quadro indica sempre um sentido social. (Cândido Portinari)

Considerando a função social da arte, assinale a alternativa correta.

- A) A arte estabelece vínculo com determinada sociedade, o que faz do artista um ser social, sem que isso reduza tanto a arte quanto o artista a um mero produto de condicionamentos históricos e ideológicos.
- B) A arte está determinada a um período histórico e torna-se atrelada ao tempo imediato; suas relações com a sociedade são estáticas e imutáveis. A arte e o artista, são produtos de condicionamentos históricos e ideológicos.
- C) Pela subjetividade dos artistas, as obras serão percebidas sempre de maneira específica pelas pessoas que a apreciam. As traduções das criações estéticas deturpam o contexto social específico em que houve a criação artística.
- D) A arte está determinada a um período histórico e, torna-se atrelada ao tempo imediato: suas relações com a sociedade são estáticas e imutáveis, o que atrai o público estrangeiro pelo exotismo e pela exploração do inimaginável.
- E) Pela criação estética, a obra tende a pertencer ao local de sua concepção. Esse localismo a mantém viva através dos tempos, anunciando uma mensagem artística que depende do entendimento completo de seu conteúdo ideológico para quaisquer traduções.

**60 -** Considere o texto abaixo:

O desemprego é algo tornado comum. [...] A pobreza também aumenta. No fim do século XX havia mais 600 milhões de pobres do que em 1960; e 1,4 bilhão de pessoas ganham menos de um dólar por dia. [...] O fato, porém, é que a pobreza, tanto quanto o desemprego, são considerados como algo "natural", inerente a seu próprio processo. Junto ao desemprego e à pobreza absoluta, registre-se o empobrecimento relativo de camadas cada vez maiores graças à deterioração do valor do trabalho. (Milton Santos)

Assinale a alternativa correta sobre as consequências da globalização no mundo do trabalho, a inserção brasileira na produção mundial e desigualdades sociais.

- A) Com o avanço tecnológico e a substituição da mão de obra humana por máquinas e equipamentos diversos, surgiu o fenômeno do desemprego sazonal.
- B) A globalização trouxe benefícios, como a equiparação das médias salariais de trabalhadores nas economias emergentes com as dos países economicamente desenvolvidos.
- C) O avanço tecnológico gerado pela substituição da mão de obra humana por máquinas e equipamentos diversos ocasiona o desemprego estrutural.
- D) A ideia de desemprego estrutural foi substituída pela de desemprego conjuntural, pois entende-se que o desemprego é ocasionado pela falta de competitividade das empresas.
- E) A produção globalizada trouxe o benefício do avanço tecnológico e a substituição da mão de obra humana por máquinas e equipamentos, o que ocasiona o desemprego conjuntural.

## REDAÇÃO

Os textos que seguem visam a motivá-lo para a redação a ser elaborada. Leia-os com atenção:

### Texto 1

Recentemente, um estudo da plataforma Scielo/USP avaliou a influência das mídias sociais no desenvolvimento de ansiedade e depressão em estudantes de medicina. Os resultados foram esclarecedores e exigem atenção especial para reduzir os danos da utilização excessiva de Internet à saúde mental.

Tal estudo revelou que os efeitos do consumo descontrolado de redes sociais não se limitam somente ao gasto de um tempo que poderia ser dedicado a outras tarefas. Mais do que isso: se não tratada, a adição à Internet resulta em prejuízos emocionais e significativos.

Somado a isso, a intrínseca relação entre redes sociais e saúde mental pode aumentar

a vulnerabilidade aos seguintes problemas: impulsividade; ansiedade excessiva; transtornos de humor; consumo de substâncias; hostilidade e comportamento agressivo; transtorno de déficit de atenção e hiperatividade; solidão, baixa autoestima e tendência a atitudes suicidas.

("Redes sociais e saúde mental: será que existe influência?"  
In: <https://hospitalsantamonica.com.br/redes-sociais-e-saude-mental-sera-que-existe-influencia>. Acesso em: 4 nov. 2022)

### Texto 2

A presidente da Sociedade Brasileira de Pediatria do Rio Grande do Sul, dra. Cristina Targa Ferreira, reforçou a preocupação da classe médica com o uso indevido das redes sociais por crianças e adolescentes. Segundo ela, os sinais mais visíveis da consequência excessiva do uso indiscriminado de computadores, tablets e outros equipamentos pelas crianças são as noites mal dormidas, isto é, poucas horas de sono e um sono de péssima

qualidade. "Trata-se de um comportamento que causa, de imediato, déficit de atenção e isolamento social, podendo, em muitos casos, provocar a depressão", refletiu. Além disso, dra. Cristina citou o aparecimento de doenças cardiovasculares, como hipertensão e obesidade, como reflexo da exposição indiscriminada.

("Pediатras alertam para uso indiscriminado da internet". In: <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/pediатras-alertam-para-uso-indiscriminado-da-internet/>. Acesso em: 4 nov. 2022)

### Texto 3

Em investigação recente, pesquisadoras da UFMS buscaram, entre outros olhares, identificar e analisar o objetivo dos estudos relacionados à apropriação tecnológica de crianças e adolescentes desenvolvidos em artigos da pesquisa Tic Kids online, desenvolvida pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC). Segundo elas, "[...] é possível afirmar que vive-se em uma época em que as crianças e adolescentes têm prematuramente um contato com as tecnologias digitais e móveis, assim como

o acesso à internet. Isso significa que já nascem em um contexto pelo qual a tecnologia faz parte de toda sua rotina, mediando relações pessoais e sociais. Isto requer que os pais e professores orientem e subsidiem as ações que as crianças desenvolvem na internet. Para isso, é preciso que pais tenham um diálogo aberto com seus filhos e os ensinem a se proteger nesse mundo virtual, que têm repercussões no mundo real."

(TOMÁS, Thalitta Karoline Espirandelli; CARVALHO, Célia Regina de. Crianças e tecnologias: o que diz a pesquisa Tic Kids online? *Perspectivas em Diálogo*, UFMS, Naviraí, v. 7, n. 12 (especial), p. 245-273, 2019. p. 266. Texto adaptado)

Presença indispensável nos dias atuais, a internet e, em seu interior, as redes sociais têm revelado uma face preocupante, sobretudo a partir do excesso de tempo que os indivíduos gastam com elas e de alguns conteúdos e certas posturas nelas presentes. Apoiando-se nos textos motivadores e em seu repertório de conhecimentos, redija um texto dissertativo-argumentativo sobre o tema "O uso indiscriminado das redes sociais por crianças e jovens e as consequências para seu processo de formação", atendendo às orientações dispostas no Edital do Processo Seletivo.

## CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão considerados os seguintes aspectos, conforme especificado no anexo IV do Edital 282/2022-PROGRAD/UFMS do anexo único do Edital Prograd/UFMS nº 182/2022, cujo texto segue transcrito:

- ✓ Adequação temática;
  - ✓ Organização e progressão textual;
  - ✓ Estrutura e desenvolvimento do texto dissertativo-argumentativo;
  - ✓ Aspectos de coesão e coerência do texto; e
  - ✓ Emprego da norma padrão da língua portuguesa.
- O candidato deverá preencher a Folha de Redação, em letra legível, com caneta de tinta preta ou azul indelével, fabricada em material transparente, não sendo permitida a interferência ou a participação de outras pessoas, salvo em caso de candidato a quem tenha sido deferido atendimento especial para a realização das provas.
  - Não haverá substituição da Folha de Redação por causa de erro no seu preenchimento pelo candidato, ficando expressamente proibida a utilização de corretivo.
  - A Prova de Redação será avaliada de zero a 1000 (mil) pontos, objetivando compor a Nota Final (NF) do candidato.
  - O candidato receberá nota ZERO na redação e será ELIMINADO do PASSE UFMS (2020-2022) - 3ª Etapa se:

- ✓ não produzir o gênero textual solicitado;
  - ✓ defender, no texto, conteúdos que se constituam, de algum modo, como preconceito e/ou discriminação em relação a outros indivíduos, seja por raça, sexo, religião ou cultura;
  - ✓ apresentar, na Folha de Redação, qualquer marca, desenho ou elemento que o identifique;
  - ✓ empregar menos de 15 (quinze) ou mais de 30 (trinta) linhas em seu texto;
  - ✓ não apresentar seu texto na Folha de Redação;
  - ✓ entregar a Folha de Redação em branco;
  - ✓ apresentar a redação com letra ilegível;
  - ✓ apresentar a redação com espaçamento excessivo entre letras, palavras, linhas, parágrafos e margens;
  - ✓ apresentar a redação desarticulada verbalmente ou com códigos alheios à Língua Portuguesa escrita; ou
  - ✓ apresentar a redação apenas com números, escrita a lápis, ou a tinta em cor diferente da azul ou da preta.
- O candidato receberá nota 100 (cem) na redação do PASSE UFMS (2020-2022) - 3ª Etapa quando fugir à temática e/ou à tipologia textual propostas.



# Tabela periódica

1																	18
1 <b>H</b> hidrogênio 1,008																	2 <b>He</b> hélio 4,0026
3 <b>Li</b> lítio 6,94	4 <b>Be</b> berílio 9,0122											13 <b>B</b> boro 10,81	14 <b>C</b> carbono 12,011	15 <b>N</b> nitrogênio 14,007	16 <b>O</b> oxigênio 15,999	17 <b>F</b> flúor 18,998	18 <b>Ne</b> neônio 20,180
11 <b>Na</b> sódio 22,990	12 <b>Mg</b> magnésio 24,305											13 <b>Al</b> alumínio 26,982	14 <b>Si</b> silício 28,085	15 <b>P</b> fósforo 30,974	16 <b>S</b> enxofre 32,06	17 <b>Cl</b> cloro 35,45	18 <b>Ar</b> argônio 39,948
19 <b>K</b> potássio 39,098	20 <b>Ca</b> cálcio 40,078(4)	21 <b>Sc</b> escândio 44,956	22 <b>Ti</b> titânio 47,867	23 <b>V</b> vanádio 50,942	24 <b>Cr</b> cromio 51,996	25 <b>Mn</b> manganês 54,938	26 <b>Fe</b> ferro 55,845(2)	27 <b>Co</b> cobalto 58,933	28 <b>Ni</b> níquel 58,693	29 <b>Cu</b> cobre 63,546(3)	30 <b>Zn</b> zinco 65,38(2)	31 <b>Ga</b> gálio 69,723	32 <b>Ge</b> germânio 72,630(6)	33 <b>As</b> arsênio 74,922	34 <b>Se</b> selênio 78,971(8)	35 <b>Br</b> bromo 79,904	36 <b>Kr</b> criptônio 83,798(2)
37 <b>Rb</b> rubídio 85,468	38 <b>Sr</b> estrôncio 87,62	39 <b>Y</b> ítrio 88,906	40 <b>Zr</b> zircônio 91,224(2)	41 <b>Nb</b> nióbio 92,906	42 <b>Mo</b> molibdênio 95,95	43 <b>Tc</b> tecnécio [98]	44 <b>Ru</b> rutênio 101,07(2)	45 <b>Rh</b> ródio 102,91	46 <b>Pd</b> paládio 106,42	47 <b>Ag</b> prata 107,87	48 <b>Cd</b> cádmio 112,41	49 <b>In</b> índio 114,82	50 <b>Sn</b> estanho 118,71	51 <b>Sb</b> antimônio 121,76	52 <b>Te</b> telúrio 127,60(3)	53 <b>I</b> iodo 126,90	54 <b>Xe</b> xenônio 131,29
55 <b>Cs</b> césio 132,91	56 <b>Ba</b> bário 137,33	57 a 71	72 <b>Hf</b> hafnio 178,49(2)	73 <b>Ta</b> tântalo 180,95	74 <b>W</b> tungstênio 183,84	75 <b>Re</b> rênio 186,21	76 <b>Os</b> ósio 190,23(3)	77 <b>Ir</b> irídio 192,22	78 <b>Pt</b> platina 195,08	79 <b>Au</b> ouro 196,97	80 <b>Hg</b> mercúrio 200,59	81 <b>Tl</b> tálio 204,38	82 <b>Pb</b> chumbo 207,2	83 <b>Bi</b> bismuto 208,98	84 <b>Po</b> polônio [209]	85 <b>At</b> astato [210]	86 <b>Rn</b> radônio [222]
87 <b>Fr</b> frâncio [223]	88 <b>Ra</b> rádio [226]	89 a 103	104 <b>Rf</b> rutherfordio [267]	105 <b>Db</b> dúbnio [268]	106 <b>Sg</b> seabórgio [269]	107 <b>Bh</b> bóhrio [270]	108 <b>Hs</b> hássio [269]	109 <b>Mt</b> meitnério [278]	110 <b>Ds</b> darmstádio [281]	111 <b>Rg</b> roentgênio [281]	112 <b>Cn</b> copernício [285]	113 <b>Nh</b> nihônio [286]	114 <b>Fl</b> fleróvio [289]	115 <b>Mc</b> moscóvio [288]	116 <b>Lv</b> livermório [293]	117 <b>Ts</b> tennesso [294]	118 <b>Og</b> oganessônio [294]
57 <b>La</b> lantânio 138,91	58 <b>Ce</b> cério 140,12	59 <b>Pr</b> praseodímio 140,91	60 <b>Nd</b> neodímio 144,24	61 <b>Pm</b> promécio [145]	62 <b>Sm</b> samário 150,36(2)	63 <b>Eu</b> europio 151,96	64 <b>Gd</b> gadolínio 157,25(3)	65 <b>Tb</b> térbio 158,93	66 <b>Dy</b> disprósio 162,50	67 <b>Ho</b> hólmio 164,93	68 <b>Er</b> érbio 167,26	69 <b>Tm</b> túlio 168,93	70 <b>Yb</b> itêrbio 173,05	71 <b>Lu</b> lutécio 174,97			
89 <b>Ac</b> actínio [227]	90 <b>Th</b> tório 232,04	91 <b>Pa</b> protactínio 231,04	92 <b>U</b> urânio 238,03	93 <b>Np</b> neptúnio [237]	94 <b>Pu</b> plutônio [244]	95 <b>Am</b> américio [243]	96 <b>Cm</b> cúrio [247]	97 <b>Bk</b> berquélio [247]	98 <b>Cf</b> califórnio [251]	99 <b>Es</b> einstênio [252]	100 <b>Fm</b> fêrmio [257]	101 <b>Md</b> mendelévio [258]	102 <b>No</b> nobélio [259]	103 <b>Lr</b> laurêncio [262]			

3 — número atômico  
**Li** — símbolo químico  
 lítio — nome  
 6,94 — peso atômico (massa atômica relativa ou número de massa do isótopo mais estável)

www.tabelaperiodica.org

Licença de uso Creative Commons By-NC-SA 4.0 - Use somente para fins educacionais  
 Caso encontre algum erro favor avisar pelo mail luisbrudna@gmail.com

Versão IUPAC/SBQ (pt-br) com 5 algarismos significativos, baseada em DOI:10.1515/pac-2015-0305 - atualizada em 23 de maio de 2018