

VESTIBULAR 2025.1

CURSO DE MEDICINA

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO

- 1 - Você deve receber do fiscal o seguinte material:
- a) este CADERNO, com uma proposta de redação e 90 questões objetivas.
 - b) um CARTÃO-RESPOSTA, destinado à marcação das respostas da parte objetiva da prova.
 - c) uma FOLHA PAUTADA para o desenvolvimento de sua redação.

- 2 - Verifique se este material está em ordem, se o seu nome e o número de sua inscrição conferem com os apresentados
- a) no CARTÃO-RESPOSTA.
 - b) na FOLHA DE REDAÇÃO.

Caso contrário, notifique IMEDIATAMENTE o fiscal.

- 3 - Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do CARTÃO-RESPOSTA, utilizando caneta esferográfica de tinta azul ou preta, fabricada em material transparente.

- 4 - SERÁ DESCLASSIFICADO O CANDIDATO QUE COLOCAR O SEU NOME OU ASSINAR A FOLHA DE REDAÇÃO.

- 5 - Tenha muito cuidado com o CARTÃO-RESPOSTA e com a FOLHA DE REDAÇÃO para não DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR. O CARTÃO-RESPOSTA e a FOLHA DE REDAÇÃO somente poderão ser substituídos caso estejam danificados na BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA.

- 6 - Responda a todas as questões. As respostas erradas NÃO anulam as corretas.

- 7 - Para cada uma das questões, são apresentadas 4 alternativas classificadas com as letras (a), (b), (c) e (d); só há uma resposta adequada ao quesito proposto. Você deve assinalar apenas UMA ALTERNATIVA PARA CADA QUESTÃO. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA.

- 8 - Quando terminar, entregue ao fiscal o CARTÃO-RESPOSTA e a FOLHA DE REDAÇÃO e ASSINE A LISTA DE PRESENÇA.

- 9 - O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTA PROVA, INCLUINDO A REDAÇÃO, É DE CINCO HORAS E TRINTA MINUTOS.

- 10- Para o preenchimento do CARTÃO-RESPOSTA, siga as instruções abaixo, obedecendo a elas rigorosamente. Não haverá substituição da FOLHA DE REDAÇÃO ou do CARTÃO-RESPOSTA em razão de erro do candidato.

INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO

- 1 - Confira seu nome e número de inscrição.
- 2 - Preencha as bolhas com caneta azul ou preta.
- 3 - As questões em BRANCO ou com DUAS OU MAIS RESPOSTAS assinaladas serão anuladas.
- 4 - Assine a folha no local indicado.

Marca correta: ●

Marcas incorretas: ⊗ ● ○

- 11- O candidato somente poderá retirar-se da sala 30 (trinta) minutos antes do término das provas.

- 12- O caderno de provas poderá ser levado somente no horário final de término das provas.

Boa prova!

REDAÇÃO

Leia a coletânea de textos a seguir para redigir a sua redação.

TEXTO 1

O que é trend no Instagram?

Termo significa "tendência" e dá nome aos conteúdos que atingem um pico de popularidade nas redes sociais por certo tempo

"Trends", no Instagram e outras redes sociais, são conteúdos que ganham popularidade durante determinado período. Em geral as trends (ou "tendências", em português) ficam em alta por um curto tempo, quando os usuários interagem e reproduzem publicações semelhantes. Depois disso, elas vão perdendo força e desaparecem — até outra trend surgir.

Identificar as tendências nas redes sociais é uma maneira eficaz de impulsionar uma marca, serviço ou até de ganhar seguidores.

As trends costumam surgir na aba "Explorar" do Instagram e ter uma hashtag específica. A inserção da tag ajuda a aumentar a visibilidade do conteúdo, já que os usuários podem pesquisar pelo termo e encontrar publicações semelhantes. Diversas trends já fizeram sucesso no Instagram. Uma das mais recentes foi a "Foto Random", em que os perfis compartilhavam vídeos com fotos sobrepostas, semelhantemente a uma colagem.

Algumas tendências, por outro lado, são recorrentes no app. É o caso da "Photo Dump", que incentiva os usuários a publicar uma sequência de fotos aleatórias tiradas durante o mês, sem excesso de edição. A trend ocorre tanto no feed, com as publicações em formato carrossel, quanto nos Stories, a partir do compartilhamento da figurinha "Use a sua". O uso da voz do Google no Reels é outro exemplo de trend que ainda bomba no Instagram. Importada do TikTok, a tendência consiste em usar o recurso de texto falado para narrar vídeos com voz robotizada.

As correntes nos Stories também fazem sucesso no Instagram. Nelas, os usuários compartilham a figurinha "Use a sua", editando o texto do sticker e inserindo imagens relacionadas. "Poste sua foto favorita", "Poste uma foto com quem você ama" e "Quatro personagens que refletem sua personalidade" foram exemplos de trends que bombaram no app.

CARVALHO, Thaisi. **O que é trend no Instagram?** TechTudo. 10 out. 2022. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/2022/10/o-que-e-trend-no-instagram-veja-significado-e-exemplos.ghml>. Acesso em: 4 out. 2024. [Adaptado]

TEXTO 2

Brincadeira perigosa na internet mata pelo menos 20 jovens em menos de dois anos

Entre 2021 e novembro de 2022, pelo menos 15 crianças com até 12 anos, e cinco adolescentes, de 13 ou 14 anos, morreram após participar do "desafio do apagão" nas redes sociais, segundo um levantamento da *Bloomberg Businessweek*. Em menos de dois meses, este número já foi alterado, diante da morte de uma menina na Argentina na sexta-feira da semana passada, reacendendo o alerta para os responsáveis ficarem atentos ao grau de perigo que os jovens acessam na web. Segundo o portal de notícias, os dados foram agrupados a partir de reportagens, registros judiciais e entrevistas com familiares.

O "desafio do apagão" consiste em prender o ar com o objetivo de mostrar aos seguidores por quanto tempo foi possível ficar sem respirar. Segundo a tia da vítima, a garota, chamada Milagros Soto, teria se sufocado ao fazer o vídeo para o TikTok.

Em nota, a empresa lamentou o ocorrido e frisou que a segurança dos usuários é tratada como sua prioridade. "Sentimos muito pela trágica perda desta família. A segurança da nossa comunidade é prioridade e levamos muito a sério qualquer ocorrência sobre um desafio perigoso. Conteúdos dessa natureza são proibidos em nossa plataforma e serão removidos caso sejam encontrados", diz o comunicado do TikTok.

O SUL. **Brincadeira perigosa na internet mata pelo menos 20 jovens em menos de dois anos**. 19 jan. 2023. Disponível em: <https://www.osul.com.br/brincadeira-perigosa-na-internet-mata-pelo-menos-20-jovens-em-menos-de-dois-anos/>. Acesso em: 4 out. 2024.

TEXTO 3

A evolução das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e a crescente popularização das mídias digitais têm gerado profundas transformações na maneira como as pessoas se relacionam e decidem se enunciar na contemporaneidade. Neste contexto, o Youtube se apresenta como um emblemático dispositivo de exposição de conteúdos online através do compartilhamento de vídeos produzidos por seus próprios usuários. Em meio a uma infinidade de vídeos hospedados por esta plataforma, estão os desafios do Youtube (DY) - vídeos, em sua maioria caseiros, que trazem como proposta central o registro de uma prática intitulada como “desafio”. Alguns dos DY propõem a realização de uma forma de brincadeira perigosa, consistindo em atividades que, apesar do seu caráter lúdico e de entretenimento, podem resultar em riscos à saúde ou mesmo levar à morte de seus praticantes. Sendo estes, em sua maioria, crianças e adolescentes. [...] o risco presente nessas práticas se articula em torno de alguns aspectos como: a busca por visibilidades (online) e formas de entretenimento que se dão através de um corpo colocado em sofrimento e sob risco iminente de mutilação, ocasionando, em virtude disso, mortes e acidentes.

MIRANDA, Luísa Maria Freire. **Desafios perigosos do Youtube**: considerações sobre o risco transformado em espetáculo. UFCE. 2020. [Dissertação de Mestrado – 174 fl.]. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/53098>. Acesso em: 4 out. 2024.

TEXTO 4

‘Chroming’: após ‘desafio do desodorante’, a nova preocupação do TikTok em relação à saúde dos jovens (que pode ser letal)

Segundo estudo realizado por um hospital infantil, cerca de 40% dos criadores desse tipo de vídeo são menores de idade

Após o “desafio do desodorante” em que jovens apostam quem consegue inalar grandes quantidades do produto químico por menor tempo, a rede de vídeos rápidos TikTok agora está com uma nova trend entre os jovens. Chamada de “chroming” ou huffing, consiste em inalar vapores tóxicos de itens domésticos.

Além de desodorantes aerossóis, também há esmaltes de unhas, marcadores permanentes, tinta metálica, sprays de limpeza de computador, limpador de carburador, solventes de tinta, gasolina e spray de cabelo.

Algo que todos esses inalantes têm em comum é que são fáceis de acessar. A maioria das casas está cheia de produtos de limpeza e outros produtos químicos que podem ser usados dessa forma.

A substância inalada é levada pelas vias respiratórias aos pulmões, órgãos extremamente vascularizados que, com facilidade, acaba caindo na corrente sanguínea e chega ao coração, provocando uma arritmia cardíaca. O coração deixa de bombear corretamente sangue para o corpo e acaba perdendo totalmente a função em pouco tempo levando a uma parada cardíaca e óbito em poucos minutos.

Por conter em sua fabricação substâncias químicas antissépticas, que reduzem odores, incluindo ácido clorídrico, e outras substâncias tóxicas, o produto ainda pode queimar e deteriorar veias importantes dentro do organismo. A pessoa pode sofrer uma reação alérgica severa, como edema de glote, quando a garganta se fecha completamente, comprometendo a entrada e saída do ar causando asfixia.

Um estudo realizado por pesquisadores do Cohen's Children's Medical Center, hospital infantil em Nova York, analisou 109 vídeos sobre chroming que ganharam um total de 25 milhões de visualizações no TikTok. Eles coletaram dados sobre os criadores que fizeram os vídeos e sobre o comportamento que os vídeos estavam retratando.

Vale a pena ressaltar que pesquisar o termo “chroming” no TikTok trazia uma mensagem alertando sobre os perigos do abuso de substâncias.

Os itens mais comuns usados para cromagem nesses TikToks foram canetas marcadoras, que apareceram em 31% dos vídeos. Latas de ar comprimido usadas para polvilhar vieram em seguida com 17%, seguidas por esmaltes com 12%. Segundo os pesquisadores, cerca de 40% dos criadores dos vídeos eram menores de idade.

“Nossas descobertas ressaltam a necessidade urgente de maiores esforços de moderação de plataformas de mídia social como o TikTok para interromper a disseminação de conteúdo de chroming. Uma quantidade preocupante de criadores de vídeos era menor de idade, destacando a vulnerabilidade de crianças envolvidas em comportamentos prejudiciais”, disse Keerthi Krishna, assistente de pesquisa no Cohen's Children's Medical Center e primeira autora do estudo.

No início deste ano, a morte de um garoto britânico de 11 anos atraiu muita atenção depois que familiares culpavam vídeos de chroming que ele supostamente viu online. Em março de 2023, uma garota de 13 anos de Melbourne, Austrália, morreu após inalar desodorante aerossol, com seus pais novamente citando o chroming. Mas os riscos do chroming foram bem documentados muito antes de se tornar uma moda passageira nas redes sociais.

No Brasil, durante o desafio do desodorante, duas crianças de 10 e 12 anos morreram após inalar um vidro inteiro do produto.

Segundo especialistas, os efeitos imediatos do chroming são semelhantes também aos de uma intoxicação alcoólica, podendo haver uma mistura de euforia com tontura, falta de coordenação, fala arrastada ou desinibição. Náusea, vômito, problemas cardíacos, convulsões, fraqueza muscular, sonolência ou dificuldade para respirar.

O GLOBO. **‘Chroming’: após ‘desafio do desodorante’, a nova preocupação do TikTok em relação à saúde dos jovens (que pode ser letal)**. 1 out. 2024. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/saude/noticia/2024/10/01/chroming-apos-desafio-do-desodorante-a-nova-preocupacao-do-tiktok-em-relacao-a-saude-dos-jovens-que-pode-ser-letal.ghtml>. Acesso em: 4 out. 2024

TEXTO 5



BLOGDOAFTM. Meta lança *threads*, nova rede social para concorrer com Twitter. 16 jul. 2023. Disponível em: <https://blogdoaftm.com.br/charge-threads-novas-redes-sociais/>. Acesso em: 4 out. 2024.

Com base nas ideias apresentadas, redija um texto **DISSERTATIVO-ARGUMENTATIVO** sobre o tema:

DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS EM FACE DA ESPETACULARIZAÇÃO DO RISCO À SAÚDE NAS MÍDIAS DIGITAIS

Instruções:

- Redija o texto na modalidade culta da língua portuguesa.
- Seu texto deverá ter no mínimo 15 linhas.
- Atribua um **TÍTULO** ao seu texto.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

LINGUAGEM, CÓDIGOS E SUAS
TECNOLOGIAS

LÍNGUA PORTUGUESA

QUESTÃO 01

Leia o poema *Mãe*, de Cora Coralina.

Renovadora e reveladora do mundo
A humanidade se renova no teu ventre.
Cria teus filhos,
não os entregues à creche.
Creche é fria, impessoal.
Nunca será um lar
para teu filho.
Ele, pequenino, precisa de ti.
Não o desligues da tua força maternal.

Que pretendes, mulher?
Independência, igualdade de condições...
Empregos fora do lar?
És superior àqueles
que procuras imitar.
Tens o dom divino
de ser mãe
Em ti está presente a humanidade.

Mulher, não te deixes castrar.
Serás um animal somente de prazer
e às vezes nem mais isso.
Frigida, bloqueada, teu orgulho te faz calar.
Tumultuada, fingindo ser o que não és.
Roendo o teu osso negro da amargura.

CORALINA, Cora. *Vintém de cobre*: meias confissões de Aninha. 7. ed. São Paulo: Global, 2001.

Cora Coralina, escritora da literatura goiana, por meio desse poema

- revela certo incômodo com a mulher moderna que segue o ideal de igualdade pregado pelo movimento feminista, o que se comprova nos versos “És superior àqueles/que procuras imitar”.
- demonstra que mantinha permanentemente um diálogo com as lutas do feminismo, ressaltando o desejo daquelas mulheres que buscavam “independência”, “igualdade de condições”, “empregos fora do lar”.
- registra o feminino aos olhos de uma mulher vista como apenas como “um animal de prazer e às vezes nem mais isso” e, por isso, sempre amargurada, ressentida.
- revela admiração pelas mulheres guerreiras, que deixam seus filhos nas creches para buscar independência e igualdade de condições na sociedade em que vive.

QUESTÃO 02

Leia o excerto da obra *A hora da estrela*, de Clarice Lispector.

“Por que escrevo? Antes de tudo porque captei o espírito da língua e assim às vezes a forma é que faz o conteúdo [...] Escrevo por não ter nada a fazer no mundo: sobre e não há lugar para mim na terra dos homens. Escrevo porque sou um desesperado e estou cansado, não suporto mais a rotina de me ser [...]”

LISPECTOR, Clarice. *A hora da estrela*. Rio de Janeiro: Rocco, 1998.

Assinale a alternativa que esteja de acordo com a norma culta da Língua Portuguesa.

- Este é um dos poucos escritos em que Clarice Lispector assume um alter-ego masculino. Isso pode ser confirmado no emprego das palavras “desesperado”, “cansado” e “suporto”.
- No enunciado “estou cansado”, **cansado** exerce a função de predicativo do objeto, diferente do que acontece com **desesperado**, que caracteriza o sujeito, em “sou um desesperado”.
- Em “não há lugar para mim na terra dos homens”, o verbo “haver” foi empregado no sentido de existir. O verbo haver, quando empregado junto com o advérbio “atrás”, forma uma expressão redundante, como acontece na canção “Eu nasci há dez mil anos atrás”.
- Em “Escrevi **porque** sou um desesperado e estou cansado [...]”, o termo em destaque pode ser substituído por **por que**, mantendo-se a correção gramatical.

Leia o poema *Deixe que o olhar...*, de Olavo Bilac, e responda às questões 03 e 04.

Deixa que o olhar do mundo enfim devasse
Teu grande amor que é teu maior segredo!
Que terias perdido, se, mais cedo,
Todo o afeto que sentes se mostrasse?

Basta de enganos! Mostra-me sem medo
Aos homens, afrontando-os face a face:
Quero que os homens todos, quando eu passe,
Invejosos, apontem-me com o dedo.

Olha: não posso mais! Ando tão cheio
Deste amor, que minh'alma se consome
De te exaltar aos olhos do universo...

Ouçõ em tudo teu nome, em tudo o leio:
E, fatigado de calar teu nome,
Quase o revelo no final de um verso.

BILAC, Olavo. *Deixe que o olhar...* In. *Poesias*. 1888. 2. ed. Rio de Janeiro: Garnier, 1902. Disponível em: <https://digital.bbm.usp.br/handle/bbm/3912>. Acesso em: 7 out. 2024.

QUESTÃO 03

Quanto aos aspectos estilísticos e semânticos, assinale a alternativa correta.

- O poema trata do tema do amor, de uma forma universal, ou seja, o tema é tratado de tal forma que este nunca fique antiquado. O amor secreto sobre o qual o eu-lírico fala pode ser qualquer amor da atualidade, mas que deve ser público e notório para ser real.
- No verso “Deixa que o olhar do mundo enfim devasse”, encontra-se uma prosopopeia, recurso estilístico capaz de ampliar as possibilidades de criação, dando características humanas a objetos inanimados.
- Nos versos “Que terias perdido, se, mais cedo/ Todo afeto que sentes, se mostrasse?”, o eu-lírico faz uma abordagem que demarca o amor puro, inalcançado, submisso e idealizado. Essa idealização se aproxima daquela realizada na poesia do Romantismo.
- Buscando a perfeição estética do poema, Olavo Bilac escreve um soneto, composto por dois quartetos, dois tercetos, versos decassílabos em todos os versos, que aborda a temática do medo dos homens, que só será tratado se afrontado “face a face”.

QUESTÃO 04

Quanto aos aspectos estruturais e semânticos, assinale a alternativa correta.

- Nos versos “Ando tão cheio/Deste amor” encontra-se uma hipérbole, recurso estilístico capaz de exprimir a ideia de exagero, impressionando, com isso, o leitor.
- “devasse” (verbo) rima com “mostrasse” (verbo), constituindo um exemplo de rima rica, vez que formada por palavras de classes gramaticais idênticas.
- “segredo” (substantivo) rima com “cedo” (advérbio de lugar), constituindo um exemplo de rima rica, vez que formada por palavras de classes gramaticais distintas.
- A primeira e a segunda estrofes do poema apresentam um conjunto de rimas intercaladas (ABBA) (BAAB), abordando a temática do amor secreto.

QUESTÃO 05

Conjunção é a palavra invariável que serve para unir duas orações ou dois elementos que exercem a mesma função sintática em uma oração.

Tendo em vista essa informação, assinale a alternativa em que a conjunção introduz uma concessão.

- O projeto foi aprovado, **porquanto** atendia aos requisitos estabelecidos.
- A análise do caso foi feita **conforme** ajustado entre as partes.
- O projeto é interessante, **conquanto** ainda precise de alguns ajustes.
- Os estudantes ocupavam as poltronas, **à medida que** iam chegando.

Leia a tirinha para responder às questões 06 e 07.



SOUSA, Maurício de. Disponível em: blogdouxandro.blogspot.com.br/2014/07/tiras-n5878-turma-do-chico-bento.html. Acesso em: 07 out. 2024.

QUESTÃO 06

Há, na Internet, diversas tirinhas que abordam a temática da variação linguística. No caso, observa-se

- a representação gráfica de “drumi”, comum nos falares rurais, com a alteração da posição de um fonema, no caso, o /r/, para o interior da sílaba. Esse fenômeno é exclusivo dos falares rurais, não sendo perceptível na fase da aquisição da linguagem.
- a dificuldade de compreensão, por parte do pai, da linguagem usada por Chico Bento. Isso revela a importância de Chico Bento frequentar a escola e abandonar, de vez, essa linguagem comum nos ambientes rurais e repleta de erros.
- que a variação linguística atinge os níveis morfológico e sintático em “dos fim”, ao não apresentar a desinência de plural, em concordância com a contração “dos”. No contexto, o pai deveria intervir sobre a fala do filho, corrigindo-o.
- uma representação da variação diatópica nos elementos “num”, “drumi”, “pru”, “fio”, que são apresentados como exemplos de uma fala considerada caipira, própria do Brasil, típicos de baixo estrato social, por estarem vinculados aos contingentes de população rural que migram para a cidade, indo viver em periferias.

QUESTÃO 07

Assinale a alternativa correta, em consonância com a norma culta da Língua Portuguesa.

- A forma verbal “conta”, em “Num conta mais história pr’eu drumi” está conjugado na segunda pessoa do imperativo negativo, apesar de o enunciado ter sido estruturado em uma variedade linguística não formal.
- Em “Num conta mais história pr’eu drumi”, mais exerce a função sintática de adjunto adverbial de intensidade, podendo ser adequadamente substituído por “mas”.
- Em “Fico sem sabe dos fim”, o sujeito é indeterminado, sendo facilmente percebido pelo contexto. No caso, o sujeito é “eu”, em referência a Chico Bento.
- Em “Pru que, fio?”, fio exerce a função de aposto, ou seja, de termo da oração que serve para chamar a atenção do interlocutor.

QUESTÃO 08

Leia a charge a seguir.



Disponível em: chages.com.br. Acesso em: 7 out. 2024.

Analise os enunciados que aparecem na charge e assinale a alternativa correta.

- Em “Roubaram o giz, professora”, o giz exerce a função de objeto direto do verbo roubar, cujo sujeito é elíptico; professora, por sua vez, exerce a função sintática de vocativo.
- “Escreva”, de acordo com a gramática normativa, está conjugado na terceira pessoa do imperativo afirmativo, cuja formação está associada ao presente do indicativo.
- Em “Escreva na lousa a palavra ética”, na lousa exerce a função de adjunto adverbial de lugar; a palavra ética, por sua vez, exerce a função de objeto indireto, completando o verbo transitivo indireto escreva.
- Em “Roubaram o giz, professora”, o sujeito é indeterminado; o, presente no objeto indireto, exerce a função de adjunto adnominal, determinando o substantivo “giz”.

QUESTÃO 09

Leia o excerto do poema *O que há*, do heterônimo de Fernando Pessoa, Álvaro de Campos.

O que há em mim é sobretudo cansaço —
Não disto nem daquilo
Nem sequer de tudo ou de nada:
Cansaço assim mesmo, ele mesmo,
Cansaço.

A subtileza das sensações inúteis,
As paixões violentas por coisa nenhuma,
Os amores intensos por o suposto em alguém,
Essas coisas todas —
— Essas e o que falta nelas eternamente —;
Tudo isso faz um cansaço,
Este cansaço,
Cansaço.

CAMPOS, Álvaro de. *Poemas de Álvaro de Campos*: Obra Poética IV. Porto Alegre. L&PM, 2006.

Analise os enunciados extraídos do poema e assinale a alternativa correta.

- “Isso”, em “Tudo isso faz um cansaço” estabelece uma relação catafórica com “Este cansaço,/Cansaço”. A catáfora é um fenômeno de referenciação do signo, que permite a retomada de termos ou expressões mencionados em algum lugar do texto.
- Em “Tudo isso faz um cansaço,/Este cansaço,/Cansaço”, observa-se a exaustão a que se entrega o eu-lírico, que não quer mais pensar, não quer mais filosofar sobre a vida, pois está cansado, desiludido, angustiado. Essa exaustão só seria mitigada na presença de “amores intensos”.
- “Essas”, em “Essas coisas todas”, estabelece uma relação anafórica com “A subtileza das sensações inúteis,/As paixões violentas por coisa nenhuma,/Os amores intensos por o suposto em alguém”, exemplificando o grau de cansaço do eu-lírico.
- “Cansaço assim mesmo, ele mesmo,/Cansaço”, no primeiro verso, exerce a função de vocativo, o que se comprova pelo emprego de dois pontos depois de “Nem sequer de tudo ou de nada.”.

QUESTÃO 10

Leia o poema *4º motivo da rosa*, de Cecília Meireles.

Não te aflijas com a pétala que voa:
também é ser, deixar de ser assim.

Rosas verás, só de cinza franzida,
mortas intactas pelo teu jardim.

Eu deixo aroma até nos meus espinhos,
ao longe, o vento vai falando em mim.

E por perder-me é que me vão lembrando,
por desfolhar-me é que não tenho fim.

MEIRELES, Cecília. *4º motivo da rosa*. In. *Mar Absoluto e Outros Poemas*. Global: Rio de Janeiro, 2015.

No poema,

- a) se sobressai um sentimento de melancolia e de inconformismo diante do processo natural da morte. Por essa razão, deixa-se aroma até mesmo em espinhos.
- b) a imagem da rosa desvanecente alude às noções de precariedade da vida e de passagem do tempo.
- c) não se vislumbra a presença de um simbolismo metafórico, denotando a relação entre a rosa e o coração ou até mesmo a alma do eu-lírico.
- d) por meio da metáfora da rosa, o eu-lírico revela a percepção de desgaste e de destruição que também afeta a própria vida, finita em si mesma.

LÍNGUA ESTRANGEIRA – ESPANHOL

Lee el texto que sigue para contestar a las cuestiones 11, 12 y 13.

A lo largo de nuestra existencia como seres humanos ciertas costumbres o comportamientos se han reconocido como buenos y otros como malos, y estos colectivamente comprenden la moralidad, posiblemente la suma de nuestro sistema de valores; por lo tanto, la toma de decisiones éticas y morales es importante en nuestro diario vivir. Pero surgen problemas cuando los términos “ética” y “moral” se usan indistintamente. El término moral se deriva de una palabra griega 'mos' que se refiere a la costumbre y las costumbres están determinadas por un grupo de individuos o alguna autoridad. Por otro lado, la ética se origina de la palabra griega 'ethikos' que se refiere al carácter como atributo.

Disponível em: https://issuu.com/unad_bog/docs/portadav2.pptx/s/21961747.
Acesso em: 29 ago. 2024. [Adaptado]

QUESTÃO 11

El texto indica que el comportamiento humano

- a) constituye la moralidad junto a los hábitos.
- b) se distingue como bueno o malo de forma simétrica.
- c) origina maneras de pensar que desvirtúan la ética.
- d) surge como una manera de sumar costumbres.

QUESTÃO 12

El texto trae como discusión principal

- a) las costumbres que han cambiado con el tiempo.
- b) la hegemonía de grupos que imponen su ética.
- c) las decisiones éticas y morales que ayudan en el carácter.
- d) la necesidad de distinguir ética de moral.

QUESTÃO 13

En el fragmento “...ciertas costumbres o comportamientos ...”, la palabra en destaque indica una conjunción que denota

- a) equivalencia
- b) anteposición
- c) diferencia
- d) adicción

Lee el texto que sigue para contestar a las cuestiones 14, 15 y 16.

En 1820, México era una reciente nación independiente, y en ese entonces más del 60 % de quienes lo habitaban hablaban una lengua indígena. En la actualidad, cuenta con 69 lenguas nacionales donde 68 son idiomas reconocidos como indígenas y el español como la lengua oficial y administrativa. Este hecho convierte a México en uno de los países con mayor diversidad lingüística, y el segundo en América Latina, después de Brasil. Actualmente, la población de hablantes de cada lengua varía, existen casi siete millones de hablantes de alguna lengua indígena y se encuentran dispersas en todo el territorio mexicano.

Durante estos dos siglos en que México va forjando y solidificando una identidad, a la par van desapareciendo lenguas y disminuye su población hablante, a quien actualmente se le adjudican palabras como “indígenas” que viene del latín indi (“de allí”) y gen (“nacido”), y significa “nacido allí” u “originario”. Hoy, de forma consensuada, por parte del Estado mexicano, se usa esta palabra para referirse a los hablantes de una o más de las 68 agrupaciones, con 364 variantes, y las 11 familias lingüísticas que coexisten a lo largo del territorio nacional, aunque, no obstante, existen grandes diferencias entre ellas.

Disponível em: <https://www.muyinteresante.com.mx/historia/39350.html>.
Acesso em: 29 ago. 2024. [Adaptado]

QUESTÃO 14

El texto demuestra una realidad de la cultura mexicana que se refiere

- a) al incremento de la población que habla lenguas indígenas.
- b) al rebajamiento de la diversidad lingüística del país.
- c) a la agrupación de palabras indígenas asimiladas por la lengua oficial.
- d) a la solidificación del número de hablantes en territorio nacional.

QUESTÃO 15

El autor del texto destaca que el término “indígena”

- a) pertenece a origen latina e indígena.
- b) se refiere a familia autóctona.
- c) pertenece a grupos nacionales.
- d) se refiere a provenido del lugar.

QUESTÃO 16

Sobre la actualidad de la variedad de lenguas indígenas en México, el texto revela que

- a) se concretan en 69 lenguas oficiales.
- b) se encuentran concentradas en una región.
- c) son varias docenas aún en uso.
- d) son habladas por gran parte de los habitantes.

Observa la imagen para contestar a las cuestiones 17 y 18.



Disponível em: <https://ar.pinterest.com/pin/796011302877941835/>. Acesso em: 29 ago. 2024.

QUESTÃO 17

La figura presentada señala que la procrastinación

- a) trae problemas con la gestión del tiempo.
- b) conduce a actividades virtuales diarias.
- c) arriesga el bienestar laboral de la persona.
- d) disminuye la productividad de la vida familiar.

QUESTÃO 18

Por la imagen se demuestra que el comienzo del ciclo de la procrastinación ocurre al

- a) acordarse de lo que hay que hacer.
- b) imponerse rituales que son inútiles.
- c) conectarse con las tareas del hogar.
- d) avanzar con un tiempo cumplido.

Observa la viñeta que sigue para contestar a las cuestiones 19 y 20.



Disponível em: <https://ar.pinterest.com/pin/301107925061626404/>. Acesso em: 29 ago. 2024.

QUESTÃO 19

La crítica que el autor expone en la viñeta se refiere

- a) a la naturalidad con que el hijo pide para hacer algo apurado.
- b) al comportamiento reprochable que la madre presenta.
- c) a la actitud de la progenitora de no entender lo que el hijo le pide.
- d) al origen de lo que se le atribuye a la madre de Malena.

QUESTÃO 20

En el diálogo establecido por el protagonista y su progenitora se revelan las marcas de informalidad por

- a) la forma como el hijo tutea a su madre.
- b) el voseo que se presenta en los verbos.
- c) los pronombres posesivos que se emplean.
- d) el acento que se impone en el habla.

LÍNGUA ESTRANGEIRA – INGLÊS

Read the excerpt to answer questions 11 to 13.

"But man is not made for defeat," he said. "A man can be destroyed but not defeated." I am sorry that I killed the fish though, he thought. Now the bad time is coming and I do not even have the harpoon. The dentuso is cruel and able and strong and intelligent. But I was more intelligent than he was. Perhaps not, he thought. Perhaps I was only better armed.

HEMINGWAY, Ernest. Old Man and the Sea. Editora: Scribner Book Company; 1ª edição (5 maio 1995)

QUESTÃO 11

In the excerpt from "Old Man and The Sea," the protagonist reflects on his encounter with the dentuso (a type of fish). To what does the protagonist attribute his victory over the fish?

- a) He thinks to be more intelligent than the fish.
- b) He considers being crueler and more able than dentuso.
- c) He is stronger and better than dentuso.
- d) He confesses he is merely more weaponed than the fish.

QUESTÃO 12

Identify the grammatical structure in the following sentence: "But I was more intelligent than he was."

- a) Subordinate clause
- b) Comparative construction
- c) Passive voice
- d) Superlative form

QUESTÃO 13

The quote: "A man can be destroyed but not defeated", suggest that

- a) a person's spirit can remain unbroken even in face of adversity.
- b) a person's spirit can be broken even if the body is well.
- c) some people, no matter what, will always lose.
- d) physical strength is more important than mental strength.

QUESTÃO 14

Read the cartoon strip to answer question.



Sidewalk Bubblegum ©1993 Clay Butler

Disponível em: <https://sidewalkbubblegum.com/>. Acesso em: 11 out 2024

In the comic strip, the protagonist initially calls for help but shifts his approach by offering a monetary incentive.

What underlying theme does this shift from a plea for assistance to a transaction suggest about human behavior and societal values in a capitalist framework?

- a) It highlights the belief that altruism is more valuable than monetary gain in society.
- b) It implies that community support systems are ineffective without financial incentives.
- c) It indicates that people are inherently untrustworthy and only respond to economic incentives.
- d) It suggests that individuals are more motivated by personal gain than by communal responsibility or empathy.

Read the excerpt to answer questions 15 to 17.

I've had enough of people who think they're experts: They are the worst types of people

I went to the doctor this week and after listening to a brief rundown of my symptoms he said "And what do *you* think is wrong?" To which I said what I always say since this pernicious practice started to take hold. I said, "oh no. No, no, no, no. You have got me entirely wrong. I want things old school. You doctor. Me patient. We do this the proper way – I don't Google my symptoms and come screaming to you about cancer and in return you bring all your years of book larnin' and specialisin' to bear upon them and tell ME what's ACTUALLY wrong, for a FACT."

I wish doctors didn't feel the need to do this. To pretend that, in this setting, we are equal. We are not. One of us is an expert in the functioning and malfunctioning of the thousands of chemical, hormonal and mechanical processes that make up the human body and one sits and types for a living if she can keep her cat off the keyboard for long enough. Who should be in charge here? Come on.

When you denigrate expertise what you actually do is empower idiots. You empower the entitled, who think that they know better than everyone and that their feelings/opinions/diagnoses are automatically more worthwhile, correct and valuable than anyone else's.

Self-proclaimed experts in vaccinations proliferated during Covid, everyone's got a solution to the Israel-Gaza conflict and I had no idea how many secret specialists there were in DSDs (disorders of sex development) across the world until Imane Khelif stepped into the Olympic boxing in France.

Disponível em: <https://inews.co.uk/opinion/had-enough-people-think-experts-3255386>. Acesso em 20 set. 2024. [Adaptado]

QUESTÃO 15

What does the speaker imply about the current doctor-patient dynamic compared to traditional practices?

- a) The speaker believes that patients should always have the final say in their treatment options.
- b) The speaker thinks that online research enhances the doctor-patient relationship by providing more information.
- c) The speaker feels that the shift towards a more egalitarian approach undermines the expertise of doctors.
- d) The speaker advocates for a collaborative approach where both parties share equal responsibility in diagnosing issues.

QUESTÃO 16

How does the speaker's tone contribute to the overall message regarding modern medical consultations?

- a) The tone is sarcastic, indicating a lack of trust in both the medical system and patients.
- b) The tone is nostalgic, suggesting a longing for past practices while criticizing current methods.
- c) The tone is authoritative, promoting the idea that patients should always follow doctors' advice without question.
- d) The tone is dismissive, reflecting the speaker's belief that patients are too reliant on medical professionals.

QUESTÃO 17

In the text, the speaker expresses a desire for the doctor-patient relationship to return to what they consider a "proper way." What does this reveal about their view of authority in medical settings?

- a) The speaker believes that patients should challenge their doctors more actively.
- b) The speaker is indifferent to the qualifications of the doctor and believes that all opinions are valid.
- c) The speaker thinks that both patients and doctors should have equal authority in making medical decisions.
- d) The speaker values the authority of the doctor as a knowledgeable expert in health matters.

Read the excerpt to answer questions 18 to 20.

ROMEO AND JULIET – William Shakespeare

"It's only your name that's my enemy. You are still yourself, even though you're not a Montague. What's a Montague? It's not a hand, a foot, an arm, a face, or any other part belonging to a man. Oh, choose another name! What's in a name? The thing we call a rose would smell just as sweet if it had a different name. So, Romeo would still be perfect even if he weren't called Romeo. Get rid of your name, Romeo, and take all of me, which isn't defined by a name."

Disponível em: https://shakespeare.mit.edu/romeo_juliet/full.html. Acesso em 10/10/2024. [Adaptado]

QUESTÃO 18

In Juliet's assertion that "So Romeo would still be perfect even if he weren't called Romeo," what deeper philosophical concept is she suggesting about identity and societal labels?

- a) She implies that true identity transcends superficial labels and is rooted in essence rather than nomenclature.
- b) She is asserting that the significance of names lies in their cultural power and influence.
- c) Juliet emphasizes the intrinsic value of family lineage, suggesting that a name carries weight in defining one's worth.
- d) She expresses a preference for romantic ideals over conventional societal structures, using the rose metaphor to symbolize this.

QUESTÃO 19

What underlying motive drives Juliet's wish that Romeo had a different name, reflecting the themes of love and conflict in their relationship?

- a) She holds a personal aversion to the name "Romeo," indicating her emotional turmoil.
- b) She desires for him to shed the burdens of family loyalty and conflict, seeking a new identity free from societal constraints.

- c) She argues that a person's essence can be constrained by a name, revealing her idealistic view of love.
- d) She critiques the negative connotations of the name "Montague," suggesting it brings unwarranted societal judgment upon their love.

QUESTÃO 20

Juliet's lamentation about names leads her to question the nature of identity and love. How does her perspective reflect the broader themes of individual desire versus social expectations in "Romeo and Juliet"?

- a) Juliet's view illustrates the conflict between personal affection and societal pressures, suggesting that love should triumph over family ties.
- b) Her statement indicates a deep-rooted belief that social conventions are essential for maintaining order in relationships.
- c) Juliet's musings reflect an understanding that personal identities are fixed and cannot be altered by love or desire.
- d) She implies that the tension between names and identity is irrelevant, as love is ultimately determined by fate rather than choice.

LITERATURA BRASILEIRA**QUESTÃO 21**

Leia o *Poema do Beco*, de Manoel Bandeira.

Que importa a paisagem, a Glória, a linha do horizonte?
- O que eu vejo é o beco.

BANDEIRA, Manoel. *Estrela da vida inteira*. 2. ed. Rio de Janeiro. J. Olympio, 1970. p. 134

No Modernismo, Manuel Bandeira alargou horizontes e resgatou o lirismo poético. Nos versos do *Poema do Beco*, o poeta explora as inovações poéticas que ocorriam na Europa.

Considera-se que

- a) nunca ocorre a exaltação e a imperfeita relação entre forma e conteúdo.
- b) no 1º verso, a visão aberta para o mar e para o homem se distanciam com o verso longo.
- c) não ocorre o emprego do verso livre e se afastando com o estreitamento da visão do autor.
- d) o 2º verso, curto e breve, coincide com o estreitamento da visão: o que se vê é apenas um beco.

QUESTÃO 22

O filme *Tempos modernos*, de Charles Chaplin, lançado em 1936, momento em que ainda se viviam os efeitos da Grande Depressão, provocada pela Crise de 1929, período marcado por dificuldades econômicas, desemprego, perseguições políticas e intolerância racial.

Na obra cinematográfica, o autor faz um recorte social que se situa em uma fase de transição, a qual

- manifesta as passeatas de trabalhadores nas filas de desempregados, na fome dos mais humildes e o apoio do Estado.
- provoca reflexões a respeito não só da supremacia da máquina e da tecnologia, mas também do impacto social provocado pelas máquinas.
- remete à Terceira Revolução Industrial, antecipando as agruras do homem contemporâneo.
- gera um processo de valorização e humanização do ser humano, denunciando a sua coisificação.

QUESTÃO 23

Leia o poema *Antífona*, de Cruz e Sousa.

Ó Formas alvas, brancas, Formas claras
De luazes, de neves, de neblinas! ...
Ó Formas vagas, fluidas, cristalinas...
Incensos dos turíbulos das aras...

Formas do Amor, consteladamente puras,
De Virgens e de Santas vaporosas...
Brilhos errantes, mádidas frescuras
E dolências de lírios e de rosas...

Indefiníveis músicas supremas,
Harmonias da Cor e do Perfume...
Horas do Ocaso, trêmulas, extremas,
Réquiem do Sol que a Dor da Luz resume...

Visões, salmos e cânticos serenos,
Surdinas de órgãos flébeis, soluçantes...
Dormências de volúpicos venenos
Sutis e suaves, mórbidos, radiantes...

Infinitos espíritos dispersos,
Inefáveis, edênicos, aéreos,
Fecundai o Mistério destes versos
Com a chama ideal de todos os mistérios.

Do Sonho as mais azuis diafaneidades
Que fuljam, que na Estrofe se levantem
E as emoções, todas as castidades
Da alma do Verso, pelos versos cantem.

Que o pólen de ouro dos mais finos astros
Fecunde e inflame a rima clara e ardente...
Que brilhe a correção dos alabastros
Sonoramente, luminosamente.

[...]

Tudo! vivo e nervoso e quente e forte,
Nos turbilhões quiméricos do Sonho,
Passe, cantando, ante o perfil medonho
E o tropel cabalístico da Morte...

SOUSA, Cruz e. Antífona. *Panorama do Simbolismo Brasileiro*, vol. 1. São Paulo, Perspectiva, 1987

O poema

- não é um exemplo de sinestesia.
- não representa o emprego de aliterações e subjetivismo.
- é considerado uma espécie de proposta estética do movimento.
- faz o emprego constante de substantivos concretos.

QUESTÃO 24

Observe as pinturas *Guernica* (1937), de Pablo Picasso, e *Fuzilamento* (1808), de Goya, que retrataram a invasão da Espanha pelo exército napoleônico em 1808.



Guernica (1937), de Pablo Picasso
PICASSO, Pablo. Guernica. 1937. Óleo sobre tela, 349 cm x 776 cm. Museo Reina Sofia, Madrid.



Fuzilamentos de 3 de maio de 1808, de Goya.
GOYA, Francisco. Os fundamentos de 02 de maio de 1808 – 1814. Óleo sobre tela, 266 cm x 345 cm. Museo del Prado, Madrid.

As figuras que representam a obra de Goya e a figura humana de Guernica

- retratam a situação da figura humana inocentemente massacrada por forças militares nacionais.
- apresentam as incomuns rupturas intertextuais dessas obras.
- expressam o espanto dos agressores frente a resistência encontrada.
- mostram as situações vividas pelos espanhóis.

Leia o trecho de *Notícias*, de Carlos Drummond de Andrade, e responda às questões 25 e 26.

Notícias

Entre mim e os mortos há o mar
e os telegramas.
Há anos que nenhum navio parte
Nem chega. Mas sempre os telegramas
Frios, duros, sem conforto.

Na praia, e sem poder sair.
Volto, os telegramas vêm comigo
Não se calam, a casa é pequena
Para um homem e tantas notícias.

Vejo-te no escuro, cidade inigmática
Chamas com urgência, estou paralisado.
De ti para mim, apelos,
De mim para ti, silêncio
Mas no escuro nos visitamos

Escuto você todos, irmãos sombrios
No pão, no couro, na superfície
Macia das coisas sem raiva,
Sinto vozes amigas, recados
Furtivos, mensagens em código.

Os telegramas vieram no vento.
Quanto sertão, quanta renúncia atravessaram!
Todo homem sozinho devia fazer uma canoa
E remar para onde os telegramas estão chamando.

ANDRADE, Carlos Drummond. In: MAGNÍFICO, D.Z. (Org.) Poesia 1930-62. São Paulo, Cosac N...., 2012.

QUESTÃO 25

A impotência expressa pelo eu-lírico está presente no verso

- Chamas com urgência, estou paralisado.
- Mas no escuro nos visitamos
- Sinto vozes amigas, recados
- Os telegramas vieram no vento.

QUESTÃO 26

No poema, os telegramas equivalem

- aos anúncios publicitários que não glorificam as ações do governo, com o intuito de angariar votos da população.
- às notícias de vítimas de algum tipo de privação ou violência, com as quais o eu-lírico se solidariza.
- aos telefonemas de amigos ou familiares do eu-lírico, de quem este convive no cotidianamente.
- a cartas que o eu-lírico recebe de pessoas distantes, que o tranquilizam sobre a situação em que se encontram.

Leia o trecho de *Antígona*, de Sófocles, e responda às questões 27 e 28.

ANTÍGONA

Antígona – Ismênia, adorada irmã que compartilha meu destino, de todas as malignas heranças que Édipo deixou à sua descendência, haverá ainda alguma com que Zeus não tenha afligido nossa existência infeliz? Todas as provações – afora as outras desditas nossas – mesmo as mais funestas e ignominiosas, caíram sobre nossas cabeças sem diminuir a fúria desse deus. Da estirpe orgulhosa e sofrida de Laio só restamos nós duas. E agora, qual será o significado desse édito que o rei tornou público e proclamou hoje por toda a cidade? Certamente que já o ouviste. Já sabes, pois, da desfeita que se trama contra aqueles a quem mais amamos?

Ismênia – Ó Antígona, notícia alguma, nem boa nem má, chegou a meus ouvidos, depois da morte de nossos dois irmãos em luta fratricida!... O exército dos argivos retirou-se na calada da noite, e de nada sei que possa aumentar nossa felicidade ou nossa miséria.

Antígona – Eu bem imaginava...quis falar-te aqui, fora do palácio, para que só tu possas ouvir o que tenho a te dizer,

Ismênia – Dize, pois... teu rosto antecipa a angústia do teu coração

Antígona – Certamente! Um e outros, os dois, ambos nossos irmãos morreram nessa guerra sem fim que travamos contra Argos por umas míseras escavações de argila e cobre. Polínicos, pouco mais que um menino, acreditava em Argos e deu sua vida por ela. Etéocles, tanto mais jovem, lutou até o fim, defendendo do próprio irmão a última porta de Tebas. Agora, saiba que Creonte concedeu a um deles as honras de sepultura, negando-as ao outro. Parece que sepultou a Etéocles, com todos os ritos que a justiça recomenda, garantindo-lhe assim um lugar condigno no Hades, enquanto proibiu aos cidadãos que encerrem o corpo de Polínice em um túmulo e que sobre este derramem suas libações e lágrimas. Exige que nosso irmão permaneça insepulto, sem homenagens fúnebres, e entregue aos abutres. Eis aí as ordens que a generosidade de Creonte nos impõe, a mim e a ti; e podes esperar: ele próprio virá pessoalmente comunicá-las a quem ainda as ignores. Grande empenho ele põe nisso, e ameaça a quem desobedecer com o castigo do apedrejamento. Eu já te disse: dia virá em que terás de pôr à prova teus sentimentos, e se verás se são nobres ou vis.

Ismênia – E dize, minha pobre irmã, diante disso, por que palavras ou por que atos terei de mostrar valor?

Antígona – Prestaras tua ajuda? Serás minha aliada neste impasse?

Ismênia – A que perigos pretendes expor-te ainda? Que queres fazer?

Antígona – Quero teu auxílio para enterrar um morto.

Ismênia – O morto que Tebas renegou?

Antígona – O morto que se revoltou. Ajudarás a inumar o cadáver de nosso irmão?

Ismênia – Queres de fato sepultá-lo, ainda que o decreto e Creonte se estenda a toda a cidade?

Antígona – Nenhum dos dois é mais forte do que o respeito a um costume sagrado. Policine era tão meu irmão quanto teu, embora recuses a tua ajuda. Ninguém poderá me acusar de não cumprir um piedoso dever.

Ismênia – Insana! Ousas enfrentar a proibição de Creonte?

Antígona – Ninguém tem o direito de me obrigar a tamanha impiedade!

(*) Este trecho é o prólogo da peça “Antígona”, escrita em 442 a. C. por Sófocles (Viveu e morreu em Atenas, Grécia, entre 495 ou 496 a. C. e 406 a. C.). Acesso em: 10.05.24 as 15:58

QUESTÃO 27

Tendo em vista a leitura do excerto e as características do gênero dramático, assinale a alternativa correta.

- Antígona se destaca no gênero dramático por seus diálogos e monólogos intensos, que revelam conflitos éticos e morais dos personagens, conduzindo a trama sem a necessidade de um narrador.
- O texto de Antígona exemplifica o gênero dramático principalmente pela sua estrutura narrativa em 3ª pessoa, permitindo ao leitor uma visão onisciente dos eventos.
- A obra se caracterizou por longas descrições de cenários e ambientes típicos do gênero dramático, que ajudam o leitor a imaginar as cenas como se estivessem sendo lidas em um romance.
- A predominância de reflexões filosóficas e forma de poemas líricos, sem interação entre personagens, é uma marca do gênero dramático, que Antígona exemplifica com excelência.

QUESTÃO 28

A partir da análise de Antígona, assinale a alternativa que indica o elemento intrínseco à obra, fundamental para o desenvolvimento do conflito central.

- A descrição detalhada das vestimentas e do cenário onde a ação ocorre que simboliza a luta entre o novo e o velho.
- A escolha de Antígona em desobedecer a um decreto real por razões pessoais e morais desencadeando um conflito entre as leis dos homens e dos deuses.
- A presença de um coro que comenta eventos, refletindo a consciência coletiva da cidade de Tebas e influenciou nas decisões dos personagens principais.
- A habilidade de Antígona de manipular os outros personagens usando a sua astúcia e inteligência, o que a coloca frequentemente em vantagem.

Leia o trecho do poema *O que mais dói*, de Patativa do Assaré, e responda às questões de 29 e 30.

O que mais dói
O que mais dói não é sofrer saudade
Do amor querido que se encontra ausente
Nem a lembrança que o coração sente
Dos belos sonhos da primeira idade.
Não é também a dura crueldade
Do falso amigo, quando engana a gente,
Nem os martírios de uma dor latente,
Quando a moléstia o nosso corpo invade.
O que mais dói é o peito nos oprime,
E nos revolta mais que o próprio crime,
Não é perder da posição um grau.
É ver os votos de um país inteiro,
Desde o pracião ao camponês roceiro,
Pra eleger um presidente mau.

Disponível em: <https://poetisarte.com/autores/patativa-do-assare/o-que-mais-doi/>. Acesso em: 14 out. 2024.

QUESTÃO 29

Considere o uso de figuras de linguagens no poema *O que mais dói*, de Patativa do Assaré, e analise como elas contribuem para a construção de sentido do poema.

Qual figura de linguagem é utilizada no verso “E nos revolta mais que o próprio crime”, e qual é o efeito no contexto do poema?

- Metáfora, para suavizar a crítica à corrupção política.
- Antítese, para contrastar a saudade com a revolta política.
- Hipérbole, para intensificar a gravidade da situação política.
- Eufemismo, para minimizar a dor causada pela traição de amigos.

QUESTÃO 30

Analise a crítica social presente no poema *O que mais dói*, de Patativa do Assaré. Levando em consideração a sua poética e o contexto político brasileiro, a crítica central do poema representa

- a frustração com a perda de *status* social.
- a insatisfação com a escolha democrática de um líder ineficaz.
- a tristeza das lembranças da infância.
- a angústia da doença física que corrói o corpo.

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

GEOGRAFIA

QUESTÃO 31

O senhor Adelino é residente na cidade de Gurupi (TO) e faz tratamento de saúde na cidade de Anápolis (GO). Pelo menos uma vez por semestre ele viaja para realizar suas consultas e fazer exames, percorrendo uma distância de aproximadamente 500 km.

Considerando a escala do mapa de 1:25.000.000, qual a distância no mapa em linha reta entre as cidades de Gurupi e Anápolis?

- 4 cm
- 2 cm
- 8 cm
- 3 cm

QUESTÃO 32

Os relevos são as formas da crosta terrestre, resultado de inúmeros eventos ocorridos na história geológica do nosso planeta, que se encontra constantemente em transformação. Desta forma, a Terra mostra sua história por meio de diversos elementos que formam as mais variadas paisagens.

Relevo do Brasil. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/territorio/18306-relevo-do-brasil.html>. Acesso em 11 out. 2024.

No Brasil, os relevos que apresentam estruturas geológicas extremamente antigas e que hoje se encontram bastante desgastadas pela ação das forças exógenas, formados predominantemente por rochas metamórficas e magmáticas, são denominados (as)

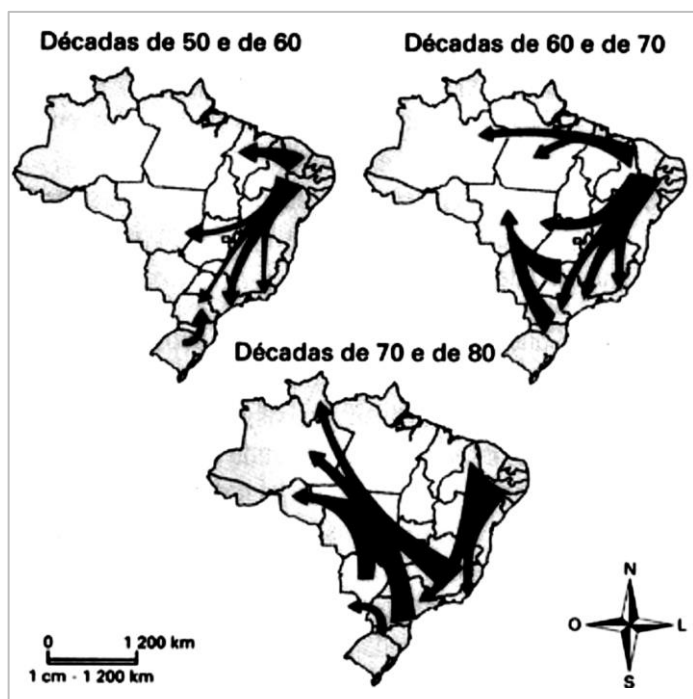
- cinturões orogênicos
- bacias sedimentares
- crátons
- planícies

QUESTÃO 33

O conceito meio técnico-científico-informacional foi elaborado por Milton Santos e designa o atual estágio do sistema capitalista, impulsionado pelas inovações tecnológicas e científicas. A definição de Santos caracteriza a Terceira Revolução Científica como

- aumento das comunicações entre os seres humanos e divulgação de *fake news* de forma globalizada, sem fronteiras éticas e culturais.
- intensos fluxos de informações artificiais e o quinto estágio de desenvolvimento do meio geográfico, marcado pela maior dependência do meio natural.
- artificialização do meio geográfico, marcada pela transformação promovida pela atividade humana e pela difusão de técnicas, conhecimento científico e informação.
- estágio do processo de globalização iniciado no século XVIII e que atualmente impulsionou o avanço da ciência e o aprimoramento das técnicas de informações e comunicações.

QUESTÃO 34



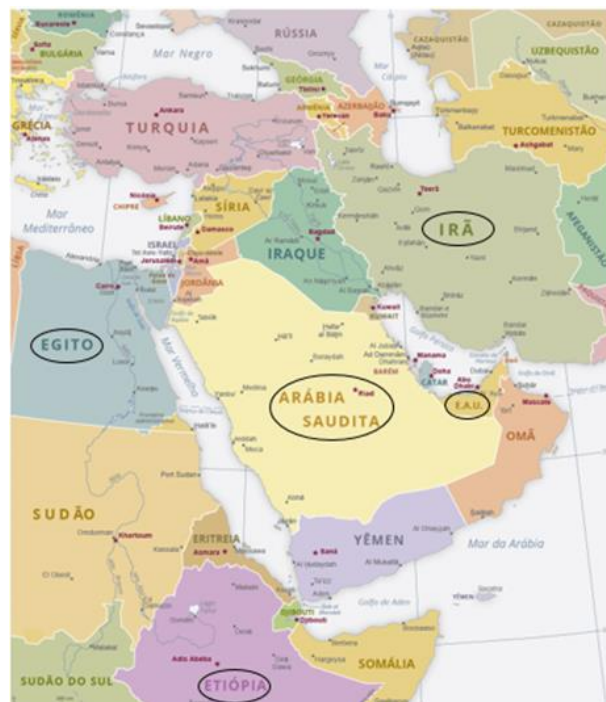
Disponível em: <https://proenem.com.br/enem/geografia/migracoes-no-brasil/>. Acesso em 15 out 2024.

A figura apresenta fluxo migratório entre 1950 e 1980. Sobre o assunto, pode-se inferir que

- a migração para a região Norte intensificou nas décadas de 1970 e 1980 devido ao desenvolvimento econômico ocasionado pela abertura de estradas e pela criação da Zona Franca.
- as mudanças de fluxos migratórios pendulares e sazonais são determinadas pelo desenvolvimento econômico, desconcentração urbana, êxodo rural e avanço industrial.
- a migração populacional apresentada na figura demonstra aumento de fluxo para a região Norte do país nas décadas de 1950 e 1960 e nos anos de 1970, diminuição do fluxo para a região Centro-Oeste.
- Nas décadas de 1960 e 1970, o fluxo de migração intrarregional demonstra um aumento para a região Nordeste.

QUESTÃO 35

Observe o mapa a seguir, no qual aparece a região do Oriente Médio e parte do continente africano.



Levando em consideração os cinco países que estão circutados (Arábia Saudita, E.A.U - Emirados Árabes Unidos, Egito, Etiópia e Irã) e seus conhecimentos sobre a geopolítica atual quanto às organizações internacionais e aos mecanismos de cooperação internacional multilateral, assinale a alternativa correta.

- Os cinco países são membros da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP).
- Os cinco países são os novos membros do Grupo dos Vinte que forma um fórum multilateral entre países industrializados e emergentes (G20).
- Os cinco países solicitaram adesão a Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN).
- Os cinco países são os novos membros do BRICS – aliança de países emergentes, inicialmente formado entre Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul.

QUESTÃO 36

O que é a OPEP+ e qual o impacto que pode exercer no mercado de petróleo

Na última quinta-feira (30/11/2023), O Brasil foi convidado para ingressar no grupo; autoridades avaliam oportunidade

O Brasil foi convidado a integrar grupo de países produtores de petróleo OPEP+ como membro associado. A iniciativa partiu da Arábia Saudita, a maior exportadora da *commodity* no mundo, em meio à agenda do presidente Luiz Inácio Lula da Silva (PT) pelo Oriente Médio.

No último sábado (02/12/2023), durante seu segundo dia de participações na COP28, Lula confirmou que o Brasil participará da OPEP+ para convencer produtores que os combustíveis fósseis chegarão ao fim. “Acho importante a gente participar, porque a gente precisa convencer os países que produzem petróleo que eles precisam se preparar para o fim dos combustíveis fósseis. E se preparar significa aproveitar o dinheiro que eles lucram com o petróleo e fazer investimentos”.

O grupo “oficial” da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP) é composto por 13 países e foi fundado na década de 1960. Já a OPEP+ é a extensão do maior cartel de petróleo do mundo e entidade fundamental para definir os rumos do preço da *commodity*. Entre os membros permanentes, além dos sauditas, figuram Irã, Iraque, Nigéria, Gabão e Venezuela.

Em 2016, o grupo passou a convidar outros países com relevância no mercado de petróleo para atuar como membros associados, originando a OPEP+.

NAKAMURA, João. O que é a OPEP+ e qual o impacto que pode exercer no mercado de petróleo. **CNN**. São Paulo. 19 dez. 2023. Disponível em: [cnnbrasil.com.br/economia/macroeconomia/o-que-e-a-oep-e-qual-o-impacto-que-pode-exercer-no-mercado-de-petroleo/](https://www.cnnbrasil.com.br/economia/macroeconomia/o-que-e-a-oep-e-qual-o-impacto-que-pode-exercer-no-mercado-de-petroleo/). Acesso em: 16 out. 2024. [Adaptado]

Sabe-se que a Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP) foi fundada em 1960, em Bagdá, no Iraque, por cinco países originários.

Quais são estes cinco países fundadores da OPEP?

- Gabão, Irã, Iraque, Nigéria e Venezuela.
- Arábia Saudita, Irã, Iraque, Kuwait e Nigéria.
- Arábia Saudita, Gabão, Irã, Iraque e Venezuela.
- Arábia Saudita, Irã, Iraque, Kuwait e Venezuela.

QUESTÃO 37

A campanha do Dia Mundial do Meio Ambiente deste ano [2024] se concentra na restauração da terra, na desertificação e na resiliência à seca sob o slogan "Nossa terra. Nosso futuro. Nós somos a #GeraçãoRestauração".

Disponível em: <https://www.worldenvironmentday.global/pt-br/about/theme-host>. Acesso em: 15 out. 2024.

Sobre os temas escolhidos pela campanha, pode-se considerar que

- a restauração da terra aumenta os meios de subsistência humana, o armazenamento do carbono, a resiliência a condições climáticas, reduz a pobreza e retarda as mudanças climáticas.
- a desertificação é um processo ecológico de uso e ocupação do solo pelas espécies animais, que tem sido agravado pela seca e pelo aumento de eventos climáticos extremos, acelerando a deterioração das terras.
- a seca é um fenômeno químico que tem consequências nos sistemas biogeográficos, tendo com modalidades as secas-relâmpago ou repentina, meteorológica, hidrológica e a agrícola.
- no Brasil, as práticas agropecuárias no bioma da Caatinga conduzem à exaustão do solo, provocando a desertificação dos municípios do interior da região nordestina, assemelhando-os ao deserto do Saara.

QUESTÃO 38

A transição energética global representa um desafio no sentido de propiciar desenvolvimento econômico e social a partir de menores emissões de carbono e com maior participação das fontes limpas e renováveis. De acordo com os dados da Agência Nacional de Energia Elétrica, dos 200 gigawatts de potência alcançados, 84,25% são fontes renováveis e 15,75% de fontes não renováveis. As três maiores fontes renováveis que compõem a matriz de energia elétrica brasileira são hídricas (55%), eólica (14,8%) e biomassa (8,4%). As fontes não renováveis são gás natural (9%), petróleo (4%) e carvão mineral (1,75%).

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. Matriz elétrica brasileira alcança 200 GW. Disponível em: [https://www.gov.br/aneel/pt-br/assuntos/noticias/2024/matriz-eletrica-brasileira-alcanca-200-gw#:~:text=Atualmente%20as%20tr%C3%AAs%20maiores%20fontes,Mineral%20\(1%20C75%25\)](https://www.gov.br/aneel/pt-br/assuntos/noticias/2024/matriz-eletrica-brasileira-alcanca-200-gw#:~:text=Atualmente%20as%20tr%C3%AAs%20maiores%20fontes,Mineral%20(1%20C75%25).). Acesso em: 04 out. 2024

O texto aponta que a matriz energética brasileira tem mais fontes de energia renováveis e limpas, se comparado às fontes não renováveis.

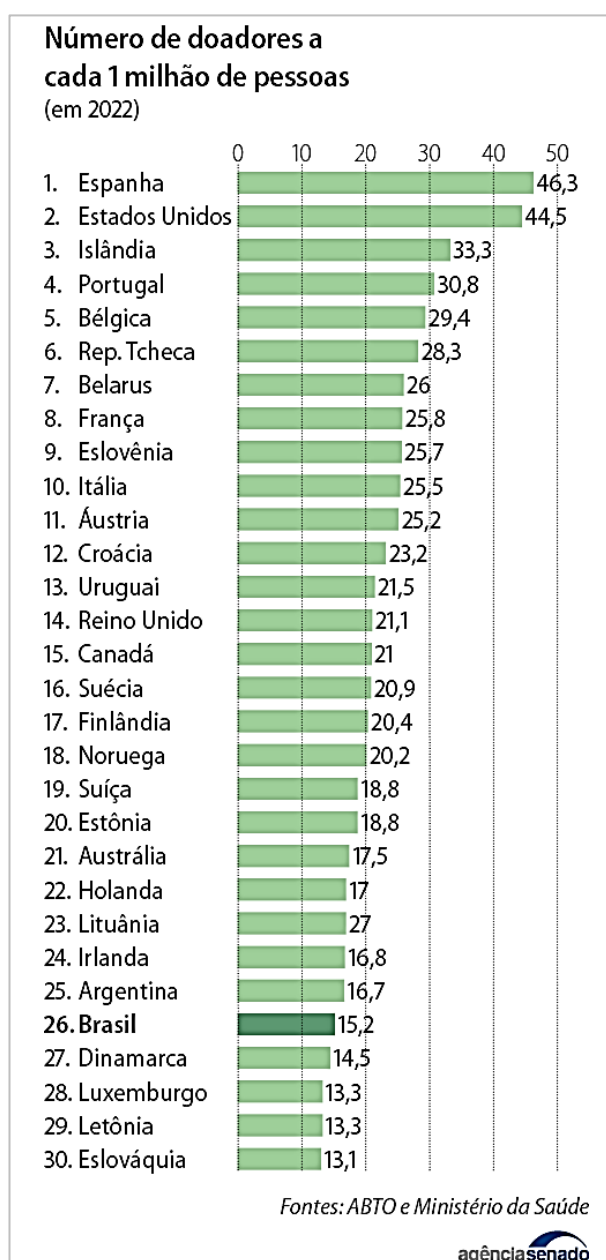
Pode-se considerar que

- o Brasil tem mais fontes de energia renováveis e limpas por possuir riquezas naturais e tecnologias que possibilitam a exploração do carvão mineral e do gás natural.
- o país contribui com a agenda global de redução de emissão dos gases do efeito estufa e, conseqüentemente, com o enfrentamento às mudanças climáticas.
- as fontes de energia renováveis no Brasil são devido às mudanças climáticas que têm propiciado o aumento de inundações e alagamentos nas hidrelétricas.
- as fontes não renováveis são majoritariamente limpas, especialmente, a hidrelétrica que provém das diversidades climáticas das regiões biogeográficas do Brasil.

QUESTÃO 39

Em fevereiro de 2024, entrou em vigor a lei que criou a Política Nacional de Conscientização e Incentivo à Doação e Transplante de Órgãos e Tecidos. Esta nova lei ficou conhecida como “Lei Tatiane”, em memória a Tatiane Penhalosa, que faleceu aos 32 anos, em 2019, por não conseguir um transplante de coração, visto que no mesmo ano do óbito milhares de famílias se recusaram a doar órgãos de seus parentes no Brasil.

Em setembro de 2024, a UniEVANGÉLICA, envolvida nesta Política Nacional desenvolveu a Campanha #JuntosPelaVida para informar e conscientizar a população sobre a importância da doação de órgãos e tecidos. Campanhas como essa da UniEVANGÉLICA buscam aumentar o número de doadores no Brasil a fim de melhorar o cenário demonstrado no gráfico a seguir.



Levando em consideração os dados do gráfico que coloca o Brasil na 26ª posição e seus conhecimentos sobre os desafios relacionados à doação de órgãos no Brasil, assinale a alternativa correta.

- Mesmo tendo a sétima população mundial, a recusa familiar é o principal obstáculo para a doação de órgãos, pois no Brasil a família precisa autorizar a doação “post mortem”.
- A vasta população brasileira garante automaticamente um alto número de doadores. O desafio enfrentado pelo Brasil está na complexidade logística para o transporte de órgãos em razão do problema das distâncias regionais, por ser um país de tamanho continental.
- O problema da infraestrutura hospitalar, por ser um sistema público de saúde deficitário, é o maior desafio para a efetivação à doação de órgãos no Brasil.
- A capacidade para diagnosticar a morte encefálica e realizar a captação de órgãos é o principal obstáculo no Brasil para a realização de transplantes de órgãos.

QUESTÃO 40

As mudanças climáticas já se tornaram o maior desafio da atualidade. Elas exigem readequação dos principais agentes do sistema econômico e produtivo e, consequentemente, uma transformação no funcionamento das empresas e nos hábitos cotidianos de consumo dos seres humanos.

Pode-se considerar como consequência das mudanças climáticas

- Aquecimento e acidificação dos mares.
- Anomalias climáticas que ocasionam o recuo da banquisa no Polo Sul.
- Elevação do nível dos corpos d'água – rios, córregos, oceanos e mares.
- Furacões menores, mais fracos e mais frequentes.

HISTÓRIA

QUESTÃO 41

A Primeira Guerra Mundial (1914 - 1918) foi um conflito que teve início na Europa, mas envolvendo outros países como EUA e Japão. O conflito teve como estopim o assassinato do Arquiduque Francisco Ferdinando, herdeiro do trono do Império Austro-Húngaro, em 28 de junho de 1914, por um nacionalista sérvio.

A principal consequência do conflito para a América Latina foi

- o exponencial crescimento econômico, devido à maior demanda por matéria-prima e produtos agrícolas.
- a transferência do conflito para o continente, já que diversos países se aliaram a Tríplice Aliança ou a Tríplice Entente.
- a industrialização de alguns países, devido às dificuldades de importação proporcionadas pela guerra.
- militarização do continente pelo temor de expansão da guerra para o Atlântico Sul.

QUESTÃO 42

Em 1950, a Coreia do Norte invadiu a Coreia do Sul buscando unificar o território, dando início a uma guerra que duraria até 1953.

A Guerra da Coreia, como o conflito ficou conhecido, marcou um tipo de estratégia comum durante a Guerra Fria, que foi

- a luta por posicionamento geopolítico entre os Estados Unidos e a União Soviética por meio de ocupação militar direta em países do terceiro mundo.
- o embate indireto entre os Estados Unidos e a União Soviética em países periféricos no jogo político global.
- a provocação liderada por países periféricos no cenário de conflito entre os Estados Unidos e a União Soviética, buscando uma guerra de fato entre as duas superpotências.
- a orientação expansionista militar de países alinhados à União Soviética, principalmente na Ásia.

QUESTÃO 43

Nos séculos XI e XII, emergiu um movimento artístico na Europa que unia poesia e música. Geralmente, os artistas entoavam poemas de amor cortês, de escárnio e de maldizer, utilizando instrumentos musicais e danças nas performances.

Esse movimento poético-literário ficou conhecido como

- Imagismo.
- Romantismo.
- Trovadorismo.
- Arcaísmo.

QUESTÃO 44

A expansão marítima e comercial europeia teve início no século XV, principalmente com os reinos de Portugal e Espanha, que estabeleceram, primeiramente, relações com reinos na costa ocidental da África. Esse processo culminaria com o cruzamento do Cabo da Boa Esperança, no sul do continente africano, o estabelecimento de relações com povos no Oceano Índico e Pacífico, bem como com a chegada dos europeus às Américas.

Está nas origens da expansão marítima

- a percepção da Igreja Católica sobre a necessidade de expansão da cristandade para além das fronteiras europeias, a partir do contato e conquista de outros povos, principalmente na África.
- a explosão demográfica europeia, levando os reinos europeus a buscarem territórios de outros continentes para serem colonizados, proporcionando a migração de seus cidadãos.
- a necessidade de ampliação do tráfico de escravos para a Europa, devido à expansão do comércio com o Oriente, após a conquista de Constantinopla pelo Império Otomano.
- a alta de preços das mercadorias importadas da Ásia devido ao monopólio da rota para o Oriente estabelecido por italianos e turco-otomanos.

QUESTÃO 45

RIOS, Alan. Senado promove live para celebrar 118º aniversário de JK e lançar obra. **Correio Brasiliense**, 11 set. 2020.

Durante os anos de governo do Presidente Juscelino Kubitschek (1956-1961), o nacional-desenvolvimentismo foi o modelo de gestão econômica adotado pelo Estado brasileiro. O início do seu mandato foi marcado por forte tensão institucional, devido ao golpe preventivo dado pelo então Ministro da Guerra General Henrique Teixeira Lott para garantir que JK fosse empossado Presidente.

Contudo, apesar da turbulência inicial, o governo JK gozou de estabilidade política e social na época, devido

- ao apoio do empresariado pelo estímulo do Estado ao crescimento industrial e o apoio das classes populares, pela geração de empregos, abastecimento e incentivos na educação.
- à sindicalização nas áreas rurais e avanços na reforma agrária, que renderam apoio das populações mais pobres do campo e bom relacionamento com os militares.
- às políticas de privatização das indústrias de base, diminuição de impostos e abertura do mercado interno para produtos e tecnologias importadas.
- ao apoio dos EUA por meio da Política da Boa Vizinhança, que contemplava empréstimos vultosos aos países latino-americanos, de modo a manter a influência política no continente.

QUESTÃO 46

Entre 1969 e 1973, o Brasil passou por um processo conhecido como “Milagre Econômico”. O “Milagre Econômico” foi caracterizado pelo forte ingresso de capital estrangeiro no Brasil, proporcionando ao Regime Militar a oportunidade de intervir na economia expandindo o crédito, indexando salários, concedendo incentivos fiscais para setores da indústria e da agricultura, além de executar grandes obras de infraestrutura.

Em 1973, contudo, houve o retorno da inflação e o fim do “Milagre Econômico”, devido

- às sanções enfrentadas pelo país em razão das condenações internacionais pelo deslocamento forçado de populações indígenas e pelo desmatamento durante a construção da rodovia Transamazônica.
- aos gastos excessivos promovidos pelo Regime Militar, cujo Ministério da Fazenda era liderado por militares de alta patente com baixo conhecimento técnico em economia.
- à crise mundial do petróleo, provocando uma retração generalizada na economia mundial e consequente queda nas exportações.
- à insegurança nas cidades e no campo devido à luta armada empreendida por guerrilhas de orientação marxista-leninista.

QUESTÃO 47

A Declaração de Independência dos EUA ocorreu em 4 de julho de 1776, sendo reconhecida pela Inglaterra apenas em 1783, pelo Tratado de Versalhes.

Está nas origens do processo de independência dos EUA

- incentivo militar dado pelos monarcas da Santa Aliança (Rússia, Prússia, Áustria e França) para rebeliões nas Treze Colônias para enfraquecer a Inglaterra.
- a pressão militar espanhola sobre as Treze Colônias a partir da Flórida, sem reação por parte da Inglaterra, devido à consanguinidade entre os monarcas de ambos os reinos.
- a migração francesa para as colônias inglesas, provocando maior hostilidade ao domínio colonial da Inglaterra, com a formação de parcerias com populações indígenas locais.
- o aumento do controle inglês sobre suas colônias na América impedindo o livre-comércio, dificultando atividades manufatureiras e criando taxas e impostos.

QUESTÃO 48

Em 1898 foi criado o Partido Social-Democrata Russo, em Londres, na Inglaterra. O partido reunia, principalmente, intelectuais russos no exílio. Em sua primeira convenção, houve a manifestação de profundas divergências que originaram duas tendências antagônicas: a dos bolcheviques (que significa “maioria”) e dos mencheviques (que significa “minoria”).

Os bolcheviques defendiam

- a fragmentação da organização em células que deveriam atuar de forma autônoma nas províncias do Império Russo.
- a centralização na organização do partido e a luta armada para chegar ao poder na Rússia.
- a chegada ao poder por vias democráticas, a partir do gradual afrouxamento do regime imperial russo.
- o estabelecimento da revolução por meios pacíficos, a partir de greves gerais.

QUESTÃO 49

Em 1949, o conflito armado entre o Kuomintang (Partido Nacionalista) e o Exército Vermelho (Comunistas) chegou ao fim na China. Com a vitória da Revolução Comunista, a China se aproximou da União Soviética, reforçando o bloco socialista. Contudo, na década de 1960, baseando-se em discursos sobre as diferenças ideológicas dentro do pensamento marxista, ocorreu o Cisma Sino-Soviético, que inaugurou um período de isolamento internacional chinês.

Os reais motivos do afastamento entre a União Soviética e a China foram

- as ambições chinesas em tornar o país uma superpotência no bloco socialista, com expansão territorial e desenvolvimento de arsenal nuclear.
- a aproximação da China com os EUA e a Europa, buscando convivência pacífica com o ocidente, além de maior abertura democrática.
- as disputas por influência geopolítica no sudeste asiático, interferindo principalmente nos desdobramentos políticos das revoluções no Camboja, Laos e Coreia do Norte.
- a busca por um modelo híbrido de socialismo, que permitia o estabelecimento de propriedades privadas, além de relações bilaterais com países não-alinhados.

QUESTÃO 50

Na década de 1950, houve tendência de ampliação no intercâmbio econômico mundial. Os países identificados como de terceiro mundo, que anteriormente eram exportadores de matéria-prima, passaram por processos de industrialização, obtendo um novo papel na economia global.

Esse processo ocorreu devido à implantação de grandes indústrias do Norte para o Sul Global, buscando

- desenvolver os países do terceiro mundo como forma de forjar solidariedade econômica por meio de blocos comerciais e acordos políticos, tendo em vista a expansão da democracia e dos direitos humanos.
- maior proximidade com as fontes de matéria-prima, antecipando possíveis problemas nas rotas comerciais por ar, mar e terra provocadas por uma possível guerra mundial protagonizada pelos EUA e União Soviética.
- mão de obra barata, já que as políticas de bem-estar social implantadas na Europa e EUA, com aumento de salários e outros benefícios trabalhistas, encareciam a produção e o produto final.
- a expansão das atividades em nível global, de modo a conquistar novos públicos consumidores, maior fluxo de vendas e lucros, além de levar o progresso para regiões periféricas do mundo.

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS
TECNOLOGIAS

BIOLOGIA

QUESTÃO 51

A terapia genética ainda é um sonho em genética clínica. Até que isso se desenvolva, temos que saber conviver com as doenças genéticas, entendendo sua dinâmica e controlando, na medida do possível, suas manifestações clínicas. Dessa forma, poderemos minimizar seus impactos sobre os pacientes. No contexto das alterações genéticas, temos as que incidem sobre os cromossomos sexuais e as que incidem nos autossomos, impactando nas manifestações clínicas e na hereditariedade.

Diante do exposto, considere um casal em que apenas a mulher seja portadora de uma mutação para a hemofilia em um de seus cromossomos X. Sabendo que essa mulher está gestante de uma criança do sexo feminino, qual será a probabilidade de que essa criança também seja portadora de um alelo para a hemofilia e sua probabilidade em ser hemofílica, respectivamente?

- a) 75% e 25%
- b) 50% e 0%
- c) 50% e 25%
- d) 25% e 0%

QUESTÃO 52

Glândulas endócrinas são aquelas que se formam a partir de um conjunto de células epiteliais secretoras que perderam seus ductos de comunicação, fazendo com que suas secreções sejam direcionadas à circulação sanguínea. Muitas dessas glândulas passam fisiologicamente por um processo de regulação denominado de retroalimentação negativa ou também chamado de *feedback* negativo.

Assinale a alternativa que descreve um exemplo do processo de regulação citado.

- a) O hormônio FSH secretado pela adeno-hipófise no momento que antecede a ovulação aumenta a secreção de LH pela adeno-hipófise.
- b) O aumento de insulina pelas células beta das Ilhotas de Langerhans no pâncreas estimula a liberação de glucagon pelas células alfa das Ilhotas de Langerhans, fazendo com que a concentração de glicose no sangue se mantenha em níveis fisiológicos.
- c) Os estímulos de sucção nas mamas proporcionam o aumento na produção de oxitocina pelos núcleos paraventriculares do hipotálamo e o aumento na liberação desse hormônio pela neuro-hipófise.
- d) O cortisol secretado pela região cortical da supra-renal atua sobre o hipotálamo inibindo a liberação de hormônio regulador do ACTH e atua sobre a adeno-hipófise inibindo a liberação de ACTH.

QUESTÃO 53

Mitocôndrias são organelas observadas em células eucarióticas, assumindo diferentes funções. Trata-se de uma organela com uma morfologia singular, refletindo as teorias que explicam como elas surgiram em associação com as células eucarióticas.

Considerando a principal função atribuída a essa organela, assinale a alternativa correta.

- a) A glicólise, produção de ATP em anaerobiose, é um dos eventos mais relevantes na geração de ATP pelas mitocôndrias. Sua ocorrência se dá no espaço intermembranoso.
- b) O ciclo de Krebs é o principal evento da matriz mitocondrial, sendo diretamente responsável pela formação do maior número de moléculas de ATP, tendo a vantagem de não depender de oxigênio.
- c) A cadeia transportadora de elétrons é importante por gerar um fluxo de prótons na membrana interna, que em última análise ativa a enzima ATP sintetase, gerando inúmeras moléculas de ATP.
- d) Apesar de ser a principal organela produtora de ATP nas células eucarióticas, o rendimento desse processo é muito pequeno, pois a maior parte dessa energia é consumida pela própria organela no desempenho das demais funções por ela apresentada.

QUESTÃO 54

O acesso a água potável e ao saneamento básico é um direito humano essencial, fundamental e universal, indispensável à vida com dignidade e reconhecido pela ONU como “condição para o gozo pleno da vida e dos demais direitos humanos” (Resolução 64/RES/64/292, 28-07-2010). O saneamento básico engloba um conjunto de serviços, infraestrutura e instalações responsáveis por assegurar o abastecimento de água potável, coleta e tratamento de esgoto, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana.

Considerando que em muitos municípios brasileiros esse benefício não é disponibilizado pelos gestores municipais, assinale a alternativa que aponta um impacto mais frequentemente evidenciado nas áreas sem assistência.

- a) Ocorre uma elevação na oferta de empregos formais e informais em setores relacionados à saúde e distribuição de água potável.
- b) Há maior deslocamento da população, saindo dessas áreas com menor disponibilidade de saneamento básico e buscando áreas com melhor infraestrutura.
- c) Redução da biodiversidade local devido ao uso excessivo de produtos químicos nas áreas não contempladas pelos serviços públicos.
- d) Maior número de doenças associadas diretamente a essa falta de infraestrutura, tais como hepatite A, protozooses e helmintoses.

QUESTÃO 55

Um aquário de peixe é, tal como a Terra, um sistema aberto – matéria e energia entram e saem do sistema. A luz solar passa através do vidro, o oxigênio difunde-se para dentro até a superfície da água e o alimento é adicionado por um ser humano. O calor deixa o sistema através do vidro e da abertura no topo, o dióxido de carbono difunde-se para fora até a superfície da água, e os dejetos dos animais são removidos quando o aquário é limpo. Embora a energia seja perdida pelo sistema através de cada uma de suas trocas, um suprimento constante de energia – principalmente alimento – do meio externo ao sistema mantém sua ordem.

Entretanto, se o aquário for colocado em um recipiente opaco que é selado e isolado, ele se tornará um sistema fechado, constituído pelo próprio aquário, seus conteúdos internos e o ar dentro do recipiente.

GUIMARÃES, Maria. **Fotossíntese artificial**. Revista Fapesp, edição 2017, mar 2014. [Adaptado]

No caso do aquário nesse recipiente opaco, pode-se afirmar que

- com o tempo, o sistema manterá o equilíbrio, os organismos aeróbios e seus corpos serão semidegradados. A desorganização originalmente presente no sistema se transformará em uma organização de átomos e moléculas.
- nem matéria nem energia poderão entrar ou sair do sistema. Passado um período após o fechamento do recipiente, a energia continuará a ser convertida de uma forma em outra pelos organismos no aquário.
- os organismos fotossintetizantes no aquário, como são especialistas na captura da energia química liberada pela lenta combustão, manterão o nível energético.
- a captura de energia luminosa acontecerá normalmente entre os organismos e será estocada como energia químico-receptora nas ligações das moléculas de açúcares.

QUESTÃO 56

O sistema circulatório dos invertebrados apresenta diferentes padrões, a depender do animal ao qual estamos nos referindo.

Assinale a alternativa que apresenta uma informação correta sobre esse sistema circulatório.

- Nos anelídeos, o sistema circulatório é do tipo aberto. Isso permite que o sangue se misture diretamente com os fluidos corporais.
- Em artrópodes, o sistema circulatório é fechado. Dessa forma, a hemolinfa circula dentro dos vasos sanguíneos, garantindo a eficiente oxigenação dos tecidos.
- Nos equinodermos, o sistema circulatório é fechado, no qual circula um fluido semelhante ao sangue chamado de hemolinfa.
- Nos moluscos cefalópodes, o sistema circulatório é fechado. Isso torna mais eficiente o transporte de gases e nutrientes quando comparado a outros invertebrados.

QUESTÃO 57

Alguns tipos de células passam por sucessivos ciclos celulares durante a vida do organismo. Nesse grupo, estão incluídos os organismos unicelulares e certos tipos de células em plantas e animais. Em plantas, um exemplo são as células denominadas células iniciais, que juntamente com suas derivadas imediatas ou células-irmãs constituem os meristemas apicais da raiz e do caule.

Em pesquisas de biotecnologia vegetal, esses tecidos são utilizados e a vantagem disso é que

- representam um marcador para a cultura de tecidos permanentes *in vivo* em plantas exclusivamente de cultivo agrícola com menor potencial de produtividade.
- por serem tecidos de proteção, favorecem possíveis danos das regiões do caule e, em processos de cultura de tecidos, têm respostas inibitórias em reações primárias.
- proporcionam qualidade fitossanitária do material produzido, ou seja, todo o material, desde que produzido de forma adequada, está livre de patógenos.
- apresentam fatores endógenos que mantêm diferenciados os tecidos da protoderme do ápice da raiz e, no caule os tecidos xilemáticos, são desdiferenciados.

QUESTÃO 58

Analisando a anatomia e a fisiologia do sistema reprodutor masculino, podemos constatar que ao longo de todo trajeto do líquido seminal temos estruturas responsáveis por diferentes partes que vão entrar na composição final desse líquido. No líquido seminal os espermatozoides são as células gaméticas que surgem por meiose, sendo diretamente responsáveis pela fecundação do óvulo.

Assinale a alternativa que apresenta a região anatômica na qual os espermatozoides são produzidos e como se denomina a diferenciação de espermátides em espermatozoides, respectivamente.

- Vesícula seminal e espermatogênese
- Túbulos seminíferos nos testículos e espermiogênese
- Ductos deferentes e espermatogênese
- Epidídimo nos testículos e espermiogênese

QUESTÃO 59

A cobertura vacinal no Brasil vem despencando nos últimos dez anos, deixando a população – especialmente o público infantil – mais vulnerável a doenças que já estavam erradicadas no país, como sarampo e poliomielite, e que podem deixar sequelas ou causar mortes.

Diante de um contexto de *fake news*, em que a desinformação é disseminada continuamente, a atenção à educação e a estratégias para incentivar o interesse pela ciência são cada vez mais importantes.

Disponível em: www.butantan.gov.br. Acesso em: 15 out. 2024.

Considera-se o conceito de imunidade coletiva ou de imunidade de rebanho fundamental para o controle de doenças infecciosas em uma dada população. Qual o princípio desse conceito e sua relação com a imunização vacinal?

- A imunidade de rebanho ocorre quando 100% das pessoas em uma população é imunizada por vacinação para uma dada doença.
- A imunidade de rebanho ocorre preferencialmente em infecções de origem bacteriana. Quando temos infecções causadas por vírus, como ocorre na COVID-19, isso normalmente não é possível.
- A imunidade de rebanho ocorre quando uma proporção suficiente da população se torna imune a uma doença por vacinação ou por infecção natural, limitando a sua disseminação, mesmo em indivíduos não vacinados.
- Para se conseguir a imunidade de rebanho, o principal caminho é que grande parte de uma população já tenha apresentado a infecção natural, não havendo necessidade de cobertura vacinal extensa.

QUESTÃO 60

O ser humano e vários outros animais apresentam quatro tecidos básicos: epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso. O tecido conjuntivo se subdivide em vários outros e é caracterizado por ser um tecido rico em células e matriz extracelular em diferentes proporções.

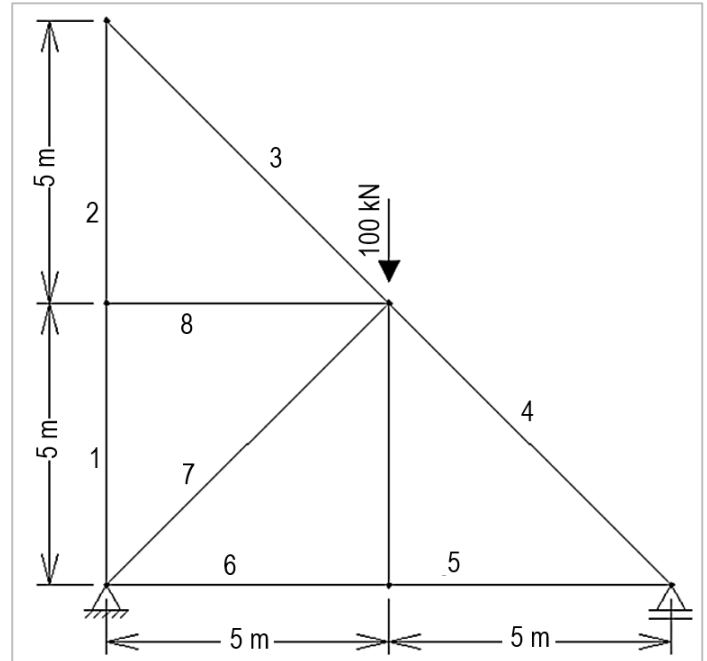
Assinale a alternativa que descreve corretamente o que se observa na histologia dos tendões.

- Matriz extracelular rica em fibras de colágeno, dispostas paralelamente, conferindo grande resistência a tensões.
- Matriz extracelular rica em fibras elásticas, dispostas paralelamente, conferindo grande elasticidade.
- Matriz extracelular rica em fibras reticulares dispostas de forma oblíqua, conferindo grande resistência a tensões e elasticidade.
- Matriz extracelular rica em fibras de colágeno e reticulares, dispostas paralelamente, conferindo grande resistência a tensões e grande elasticidade.

FÍSICA

QUESTÃO 61

Durante uma auditoria para acreditação ONA 1 em um hospital, o engenheiro hospitalar identificou um problema estrutural no telhado de uma área específica. O telhado é sustentado por uma treliça metálica (estrutura em formato de tesoura) formada por 8 barras, conforme ilustração a seguir. Durante a inspeção, o engenheiro constatou que a barra nº 7 da treliça está visivelmente deformada, necessitando de reforço ou substituição. Para prosseguir com o reparo, é necessário calcular a tensão atuante sobre essa barra.



Sabendo que todas as barras da treliça são feitas de perfis metálicos com área de seção transversal igual a 1000 mm^2 , qual é a tensão, em Mega Pascal (MPa), que atua na barra nº 7?

- 42
- 50
- 71
- 86

QUESTÃO 62

Considere uma onda eletromagnética monocromática viajando no vácuo, com frequência $f=10^{18} \text{ Hz}$. Supondo que esta onda incida em um material com índice de refração $n=1,5$. Admita que a velocidade da luz no vácuo seja igual a $3 \times 10^8 \text{ m/s}$.

Qual será o comprimento, em metros, da onda refratada?

- 10^{-12}
- 2×10^{-10}
- 6×10^{-8}
- 4×10^{-15}

QUESTÃO 63

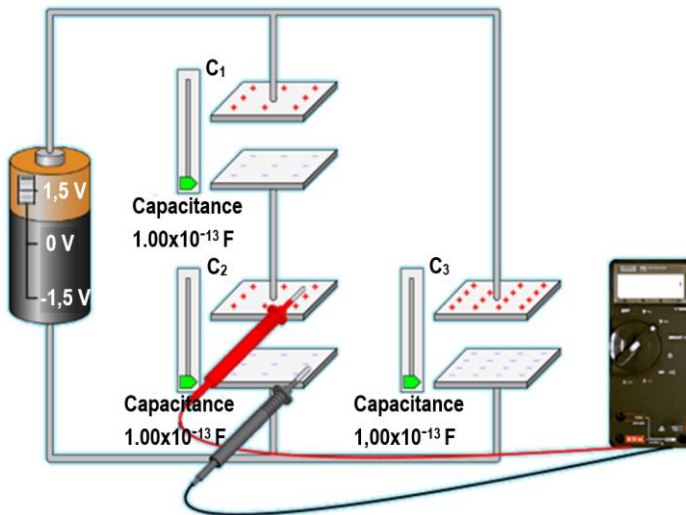
Um projétil é lançado obliquamente a partir do solo com uma velocidade inicial de 100 m/s em um ângulo de 30° com a horizontal.

Considerando a aceleração da gravidade como 10 m/s^2 e desprezando a resistência do ar, assinale a alternativa que apresenta a altura máxima, em metros, atingida pelo projétil.

- 100
- 150
- 125
- 175

QUESTÃO 64

Um professor de física, durante a sua aula, monta, utilizando a simulação “Laboratório de Capacitores” do *PHET Interactive Simulations*, um circuito de associação de capacitores. O circuito é composto por uma fonte contínua de $1,5\text{ V}$, e três capacitores de capacitância igual a $1,00 \cdot 10^{-13}\text{ F}$ ($C_1=C_2=C_3$) e um voltímetro ideal conectado entre os terminais do capacitor C_2 .



Disponível em: <https://phet.colorado.edu/sims/cheerpj/capacitor-lab/latest/capacitor-lab.html?simulation=capacitor-lab>. Acesso em: 25 set. 2024.

Para o circuito montado pelo professor, assinale a alternativa correta.

- a capacitância total da associação é de aproximadamente $0,67\mu\text{F}$.
- a energia potencial elétrica para associação é de $0,50\mu\text{J}$.
- a carga total armazenada é de $0,75\mu\text{C}$.
- a leitura do multímetro indica uma tensão de $0,75\text{ V}$.

QUESTÃO 65

Imagine que durante uma forte tempestade um cabo suspenso de uma ponte começa a vibrar devido ao vento constante que sopra por entre os fios. O cabo, que tem uma velocidade de propagação de ondas de 150 m/s , passa a oscilar com uma frequência de 75 Hz e apresenta uma amplitude de $0,02\text{ m}$.

Considerando que as oscilações no cabo seguem um padrão de ondas harmônicas e que as vibrações se propagam ao longo de sua extensão,

- calcule o comprimento de onda dessas vibrações;
- descreva a equação da onda que representa o deslocamento do cabo em função do tempo (t) e da posição ao longo de sua extensão (x); e
- determine a velocidade máxima, em m/s , com que as partículas do cabo oscilam devido às ondas.

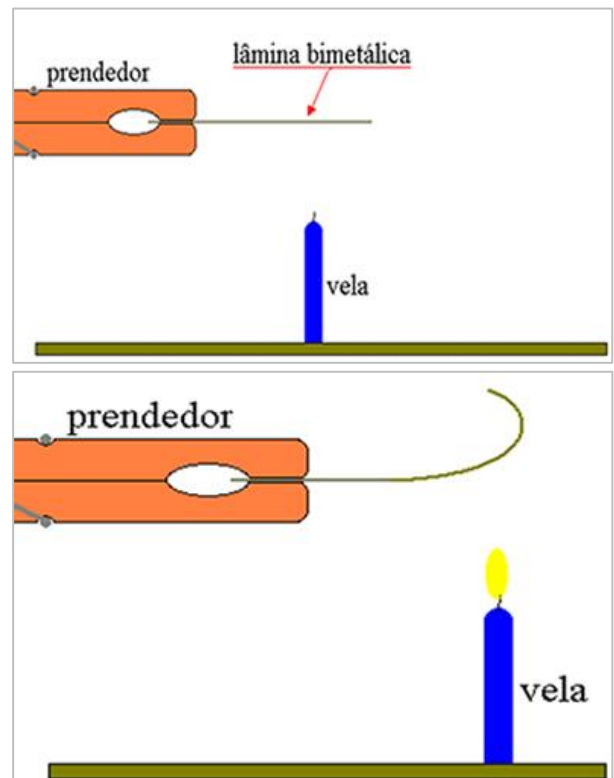
- $3,0$; $y(x, t) = 0,02\text{sen}(2\pi x - 100\pi t)$; $5,0$
- $2,0$; $y(x, t) = 0,02\text{sen}(\pi x - 150\pi t)$; $9,4$
- $2,0$; $y(x, t) = 0,02\text{sen}(\pi x - 100\pi t)$; $8,4$
- $4,0$; $y(x, t) = 0,02\text{sen}(2\pi x - 200\pi t)$; $7,3$

QUESTÃO 66

A lâmina bimetálica é um dispositivo utilizado em alguns aparelhos bem conhecidos, como o pisca-pisca (encontrado em árvores de Natal, por exemplo) e o ferro elétrico de passar roupas. Ela é formada por dois metais de diferentes coeficientes de dilatação, colados fortemente. A lâmina só se mantém retilínea na temperatura em que foi feita a colagem. Se a temperatura variar, a lâmina encurva, pois os dois metais vão sofrer diferentes dilatações.

Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/lamina-bimetalica.htm>. Acesso em: 22 set. 2024.

A figura a seguir ilustra um experimento muito utilizado nas aulas de física térmica para explicação do conceito de dilatação térmica linear, denominado experimento da “lâmina bimetálica”.



Disponível em: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/lamina-bimetalica.htm>. Acesso em: 22 set. 2024. [Adaptado]

Neste experimento, fixa-se uma tira de etiqueta adesiva a um outro pedaço, de igual tamanho, de papel alumínio. Prende-se o conjunto (adesivo de papel + papel alumínio) a um prendedor de roupa de madeira e aproxima-se a lâmina bimetálica, com a parte do papel alumínio para baixo, da chama de uma vela. Observa-se que a lâmina se desloca (encurva) para cima.

A esse respeito, é correto o que se afirma em

- O coeficiente de dilatação térmica do papel alumínio será alterado.
- A direção do encurvamento da lâmina depende somente da temperatura ambiente.
- Ocorre um encurvamento para o lado da lâmina com menor coeficiente de dilatação térmica.
- Os coeficientes de dilatação térmica dos dois materiais da lâmina são iguais.

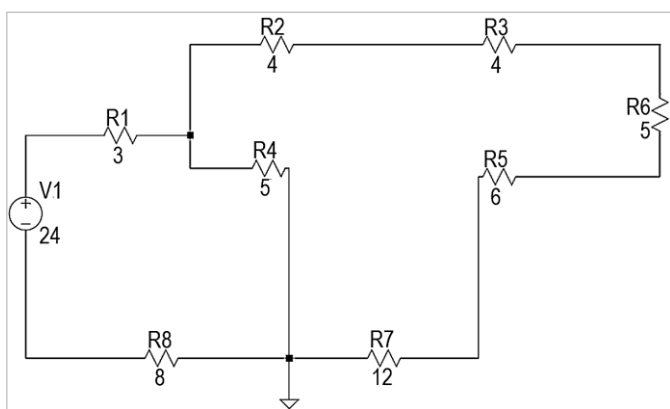
QUESTÃO 67

Um fio metálico de comprimento inicial L_0 e coeficiente de dilatação linear α é aquecido a uma temperatura ΔT . Se o fio é esticado para o dobro do seu comprimento original, qual das alternativas a seguir melhor representa a variação percentual da área transversal do fio devido à dilatação térmica?

- Aumento de 100%
- Redução de 75%
- Aumento de 50%
- Redução de 50%

QUESTÃO 68

Um sistema elétrico de iluminação é ilustrado a seguir. Os valores das resistências, em Ω , e da fonte, em Volts, são ilustrados no esquema.



A resistência equivalente total do circuito, em Ω , é aproximadamente igual a

- 25
- 10
- 15
- 20

QUESTÃO 69

Considere uma carga pontual Q de $+5 \mu\text{C}$ localizada no ponto A a uma distância de 0,5 metro de A, no ponto B.

Determine o valor do potencial elétrico V_B , em Volts, e a intensidade do campo elétrico E_B , em N/C, no ponto B.

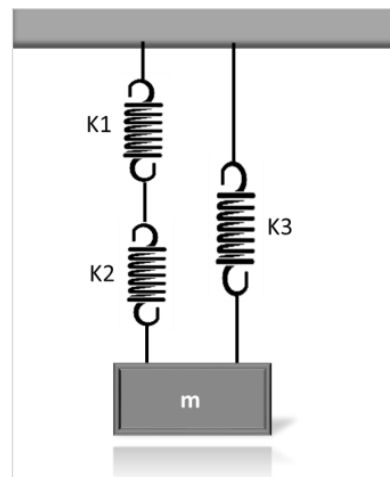
Considere $k = 9 \times 10^9 \text{ N.m}^2/\text{C}^2$.

- $V_B = 4,5 \times 10^4$, $E_B = 1,8 \times 10^5$
- $V_B = 9,0 \times 10^4$, $E_B = 1,8 \times 10^5$
- $V_B = 9,0 \times 10^4$, $E_B = 3,6 \times 10^5$
- $V_B = 4,5 \times 10^4$, $E_B = 3,6 \times 10^5$

QUESTÃO 70

Considere um sistema composto por três molas ideais: duas molas $k_1 = 150 \text{ N/m}$ e $k_2 = 300 \text{ N/m}$ associadas em série, conectadas em paralelo com uma mola $k_3 = 600 \text{ N/m}$. Um bloco

de massa $m = 7 \text{ kg}$ é acoplado ao sistema e deslocado de 10 cm da posição de equilíbrio, sendo em seguida liberado.



Qual o valor aproximado, no SI, do período de oscilação do bloco?

- 0,6
- 0,3
- 1,2
- 0,9

QUÍMICA**QUESTÃO 71**

Os principais fatores que determinam o impacto de um gás de efeito estufa são: o fator aquecimento global (sigla em inglês GWF – *Global Warning Factor*), que indica a capacidade do gás de absorver e depois liberar calor, e a quantidade desse gás na atmosfera. Os valores de GWF são estimados tomando-se o gás carbônico como padrão, ao qual foi atribuído arbitrariamente o valor 1. O quadro a seguir fornece o GWF e a quantidade atual dos principais gases de efeito na atmosfera em ppb.

COMPOSIÇÃO MÉDIA DA ATMOSFERA		
Gás	GWF	Quantidade do gás/em ppb
$\text{CO}_{2(g)}$	1	379000
$\text{CH}_{4(g)}$	21	1760

FONSECA, M. R. **Projeto Múltiplo**: Química. São Paulo: Ática, 2014. V. II. pp. 48-49.

Considerando o enunciado e a tabela, pode-se afirmar que

- a quantidade de gás metano na atmosfera varia entre 1000 e 2000 mg de gás por Kg de Ar.
- o efeito estufa causado pelo gás carbônico na atmosfera é maior devido à sua maior concentração.
- quanto maior for o GWF, menor será a variação de absorção e liberação de energia para atmosfera.
- o efeito estufa aumenta a temperatura do planeta devido à reflexão dos raios solares para o exterior dele.

QUESTÃO 72

A indústria petroquímica utiliza apenas uma pequena parte da produção mundial de petróleo bruto e de gás natural para obter mais de 3 mil produtos orgânicos, ou seja, cerca de 80% dos produtos orgânicos sintéticos encontrados atualmente no mercado. Ela produz matéria-prima de componentes básicos como: etileno, propileno, butileno, poliéster e até fertilizantes, detergentes, fungicidas, fibras têxteis, corantes, resinas etc.

FONSECA, M. R. **Projeto Múltiplo**: Química. São Paulo: Ática, 2014. V. III. pp. 96-98.

Considerando o petróleo, pode-se dizer que

- é uma mistura de resinas, hidrocarbonetos, etanol, amônia, fibras e plásticos.
- possui uma interatividade intermolecular forte conhecida por dipolo-dipolo.
- é considerado uma fonte de energia limpa de origem fóssil.
- para separar os seus componentes depois do refino, usa-se a destilação fracionada.

QUESTÃO 73

A homeopatia baseia-se na cura pela semelhança (*similia similibus curantur*), ou seja, as doenças são tratadas utilizando-se substâncias que, quando ingeridas por uma pessoa saudável, produzem os mesmos sintomas provocados pela doença. Algumas substâncias usadas nesse tipo de tratamento deverão ser diluídas várias vezes por serem altamente tóxicas em concentrações elevadas. Elas perdem a toxicidade original e ativam o que se convencionou chamar de memória da água.

FONSECA, M. R. **Projeto Múltiplo**: Química. São Paulo: Ática, 2014. V. II. Pp. 48-49.

Considerando um sistema com determinado volume de sulfato de sódio, com concentração 60 g/L, que deve ser diluído por adição de água para se obter 750 mL de solução com concentração 40 g/L, pode-se afirmar que

- a massa de soluto final será menor, pois haverá uma desconcentração da solução.
- toda diluição de sistemas, necessariamente, terá adição de água.
- a massa de soluto final será a mesma e o volume inicial consumido será de 500 mL.
- o volume e a massa de soluto da solução inicial serão menores que na solução final.

QUESTÃO 74

Muitos monumentos históricos, como “Profetas do Adro, do santuário Bom Jesus de Matosinhos, em Congonhas, Minas Gerais, do artista barroco Aleijadinho, que ficam expostos às intempéries, são feitos de mármore, ou seja, carbonato de cálcio cristalino. Há também várias obras de arte feitas de pedra-sabão – em cuja constituição há carbonato de sódio.

FONSECA, M. R. **Projeto Múltiplo**: Química. São Paulo: Ática, 2014. V. II. p. 353.

Tanto o carbonato de cálcio como o carbonato de sódio reagem com os ácidos presentes na chuva ácida, formando sais frágeis e solúveis sem água.

Com respeito à chuva ácida, pode-se afirmar que

- todos os gases presentes na atmosfera originados das queimadas são ácidos.
- chuva ácida possui $\text{pH} > 7$, portanto, a concentração hidrogeniônica é maior que $1,0 \times 10^{-7} \text{ mol/L}$.
- ácido sulfúrico reage com carbonato de cálcio, gerando sal sulfato de cálcio, cuja fórmula é Ca_2SO_4 .
- dentre os gases presentes na atmosférica, podem formar chuva ácida: CO_2 , SO_2 , NO_2 , SO_3 .

QUESTÃO 75

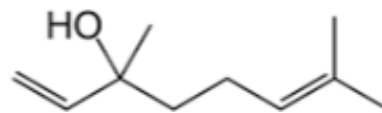
O soro fisiológico, que é usado principalmente, na higienização nasal, desidratação, limpeza de alimentos, limpeza de lentes de contato, microscopia, etc. é uma solução isotônica em relação aos líquidos corporais, e que contém 0,9%, em massa, de sal (NaCl) em água destilada, para não causar nenhum dano ao organismo quando injetado. (Dados: $\text{MM}_{\text{NaCl}} = 58,5 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$).

Analisando o texto, pode-se dizer que

- se um paciente desidratado tomar 1,0 litro de soro, seu organismo terá um acréscimo de 90 gramas de sal.
- em cada 100 mL de soro há 0,9 g de NaCl.
- a pressão osmótica do soro fisiológico é maior que a do organismo humano.
- a porcentagem de soluto em relação ao solvente é de 0,9%.

QUESTÃO 76

O principal ingrediente do famoso perfume francês Chanel 5, que foi lançado em 1921 e se mantém no mercado até hoje, é o óleo essencial extraído da madeira do pau-rosa, árvore nativa da Amazônia. O linalol é um óleo essencial extraído do pau-rosa, fórmula estrutural a seguir:



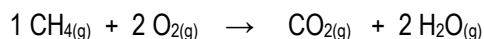
FONSECA, M. R. M., **Química 3**: Meio Ambiente, Cidadania, Tecnologia. São Paulo. FTD. 2011. p. 27.

Considerando o texto e a fórmula estrutural do linalol, pode-se dizer que

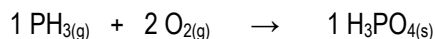
- óleo essencial tem características polares, portanto, pode ser solubilizado em água.
- Possui característica de compostos com isomeria Cis e Trans.
- Possui cadeia aberta, insaturada e heterogênea.
- pela presença de carbono quiral na fórmula, existem compostos enantiomorfos.

QUESTÃO 77

A combustão espontânea (equações a seguir) de gases resultantes da decomposição de matérias orgânicas pode ocorrer em pântanos, que possuem a presença de gás natural (CH_4) liberado na fermentação da celulose,



em cemitérios, pela presença do gás fosfina, $\text{PH}_{3(g)}$ que se desprende dos cadáveres em putrefação.



Considerando o texto e as equações, pode-se afirmar que

- a combustão da fosfina descreve uma reação exotérmica com a formação de um triácido, de força moderada e sabor azedo.
- a combustão do gás natural libera uma grande quantidade de gases tóxicos poluentes.
- o gás natural possui geometria molecular tetraédrica com força intermolecular dipolo permanente.
- a fosfina possui geometria molecular angular, com possibilidades de possuir forças intermoleculares ion-dipolo.

QUESTÃO 78

Os hidrocarbonetos são os compostos orgânicos mais importantes e utilizados na atualidade. A principal fonte deles é o petróleo, que fornece não apenas os diversos tipos de combustíveis como a matéria-prima para um número grande produtos acabados que tem origem na indústria petroquímica.

Considerando os hidrocarbonetos e seus derivados, pode-se dizer que

- o isômero que possui maior quantidade de ramificações apresentará maior ponto de ebulição.
- aqueles que possuírem insaturações necessariamente terão os carbonos hibridizados do tipo sp^2 e sp .
- apresentam boa solubilidade em compostos polares devidos às suas forças intermoleculares.
- são substâncias apolares na sua maioria, com isso apresentam forças intermoleculares dipolo induzido predominantemente.

QUESTÃO 79

Suplementos de cálcio recomendados para criança com a função de garantir um desenvolvimento ósseo e dentário saudável são normalmente feitos à base do sal fosfato de cálcio tribásico. De acordo com Arrhenius, sais são compostos capazes de se dissociar na água liberando íons, mesmo que em pequena porcentagem, dos quais pelo menos um cátion é diferente de H_3O^+ e pelo menos um ânion é diferente de OH^- .

Analisando o enunciado, esse sal possui a seguinte estrutura

- $\text{Ca}_2(\text{OH})_3\text{PO}_4$
- $\text{Ca}_3(\text{OH})_3\text{PO}_4$
- $\text{Ca}(\text{OH})_3\text{PO}_4$
- $\text{Ca}_2(\text{OH})_3(\text{PO}_4)_2$

QUESTÃO 80

A substância química bicarbonato de sódio, produzida pelo corpo, pode ajudar a detectar células cancerosas em mapeamentos ultrassensíveis, sugere uma pesquisa realizada pela organização britânica *Câncer Research UK*. No corpo humano, o bicarbonato está envolvido no balanceamento do pH – o equilíbrio entre ácido e base – do corpo, mas o tecido canceroso transforma a substância em dióxido de carbono. A equipe da *Câncer Research UK* descobriu que exames de MRI – imagens obtidas por ressonância magnética – conseguem detectar mudanças na substância e, dessa forma, identificar o câncer em estágios iniciais.

BBC Brasil, 29 maio 2008. Disponível em: www.bbc.co.uk/portuguese/reporterbbc/story/2008/05/080529_bicarbonatocancer_mp.shtml. Acesso em: 15 out. 2024

As substâncias citadas no texto podem promover diversos tipos de reações no corpo humano, dentre elas pode-se verificar que

- quando se aumenta a concentração de dióxido de carbono no sangue, o pH sofrerá diminuição.
- o bicarbonato de sódio é um sal ácido, isto é, possui íons $[\text{H}_3\text{O}^+]$, por isso é usado como antiácido estomacal.
- a média do pH do sangue é 7,3 tendo, portanto, $[\text{H}_3\text{O}^+] > [\text{OH}^-]$.
- se o pH de um sistema é 7,3, então a concentração hidrogeniônica será aproximadamente $1,0 \times 10^{-8} \text{ mol/L}$.

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

MATEMÁTICA

QUESTÃO 81

São cada vez mais crescentes os investimentos em Inteligência Artificial no meio industrial. Uma estimativa da consultoria de tecnologia IDC previa que as companhias brasileiras investiriam um total de US\$ 504 milhões (cerca de R\$ 2,61 bilhões) em Inteligência Artificial no ano de 2022.

Disponível em: <https://exame.com/esferabrasil/pesquisa-mostra-que-41-das-empresas-brasileiras-ja-utilizam-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 22 set. 2024. [Adaptado]

A previsão da IDC representava um aumento de 28% em relação ao ano anterior. Caso a previsão para 2023 tenha sido de aumentar mais 32% em relação ao valor investido no ano de 2022, pode-se afirmar que

- em 2023 seria investido menos da metade do que foi investido em 2022.
- em 2023, o investimento ficaria abaixo de US 130,50 milhões.
- o investimento de 2023 seria superior a US 350,00 milhões.
- o total investido em 2023 seria de aproximadamente US 161,28 milhões.

QUESTÃO 82

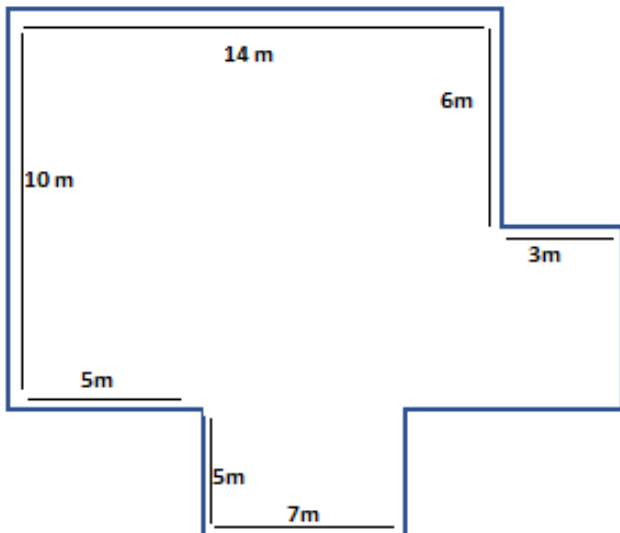
A função quadrática: $f(x) = 2x^2 - 10x + 12$ descreve a trajetória de um corpo em movimento. No instante $t = 2s$ ele ocupa a posição $s = 0$.

Considerando as propriedades da função quadrática, é possível afirmar que

- o discriminante da função dada é menor que zero; portanto, ela tem duas raízes negativas.
- o discriminante da função dada é igual a zero e ela tem uma raiz positiva e outra negativa.
- o discriminante da função dada é maior que zero; portanto, ela tem duas raízes reais distintas.
- o discriminante da função dada é positivo; por isso, a concavidade da parábola é voltada para cima.

QUESTÃO 83

Para trocar o piso de seu consultório médico, José fez o orçamento com um pedreiro, que apresentou a seguinte proposta: cobrar R\$ 16,30 o m^2 colocado do piso, acrescido de 3%, devido aos recortes e os rodapés, sobre o valor total da metragem.



Sabendo que o consultório de José tem a planta baixa no formato da figura acima, o proprietário pagará um valor

- menor que R\$ 2.954,41.
- entre R\$ 2.554,41 e R\$ 3.000,00.
- maior que R\$ 4.144,51.
- entre R\$ 3.110,00 e R\$ 3.360,50.

QUESTÃO 84

O Centro Acadêmico (CA) de Medicina escolheu sete alunas para representar o curso em uma competição de dança rítmica. Nesse torneio, as competições acontecem em trios e devido às regras, os trios só são formados no momento da apresentação, com sorteio realizado pela comissão técnica.

O número de trios distintos que poderá ser formado com esse número de alunas é

- 35
- 28
- 42
- 21

QUESTÃO 85

De acordo com a propriedade dos determinantes de duas matrizes, se em uma matriz quadrada duas filas paralelas (linhas ou colunas) forem permutadas entre si, então o determinante dessa matriz ficará

$$A = (a_{ij}) = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix}$$

- igual a zero.
- igual ao dobro do seu valor.
- igual a um.
- com o sinal trocado.

QUESTÃO 86

Na equação: $x = \left\{ \frac{2}{5} + \left[\frac{(2^3 - 3^2)^2}{7} * (\sqrt[3]{27} - 2) : \left(\frac{7}{11} * \frac{2}{3} \right) \right] - (1)^{101} \right\}$, o valor de x é

- $-\frac{15}{490}$
- $-\frac{129}{490}$
- $\frac{49}{490}$
- $-\frac{49}{490}$

QUESTÃO 87

Com a chegada da Netflix no sertão, João aproveitou para melhorar a renda em seu estabelecimento. Criou uma sala de projeção e começou a cobrar ingressos para a exibição dos filmes, uma vez que na cidade não existe cinema. Em determinado domingo de estreia do filme "O homem aranha", ele cobrou ingresso no valor de R\$ 15,00 para os homens e de R\$ 12,00 para as mulheres. No final do filme, ele contabilizou 140 ingressos vendidos e um total de R\$ 1.926,00.

O total de homens e de mulheres que assistiram ao filme foi, respectivamente,

- 58 homens e 82 mulheres.
- 72 homens e 68 mulheres.
- 68 homens e 72 mulheres.
- 82 homens e 58 mulheres.

QUESTÃO 88

Pedro, aprendendo o ofício de soldador, desejou construir um barquinho para seu neto. Ele projetou o brinquedo na forma de um prisma triangular reto, medindo 8 cm de altura e arestas do triângulo da base de 3cm, 4cm e 5 cm.

O volume máximo, em cm^3 , desse brinquedo é

- a) 6 cm^3
- b) 48 cm^3
- c) 12 cm^3
- d) 36 cm^3

QUESTÃO 89

O ponto A (4,-3) e o ponto B (-2,-5) são extremos de uma circunferência de raio R, e simétricos em relação à origem dessa circunferência.

Nesse caso, a equação reduzida da circunferência é

- a) $(x - 4)^2 + (y - 5)^2 = 10$
- b) $(x + 2)^2 + (y - 5)^2 = 10$
- c) $(x - 1)^2 + (y + 4)^2 = 10$
- d) $(x - 1)^2 + (y + 5)^2 = 10$

QUESTÃO 90

Determinado investidor dispõe de R\$ 18.800,00. Se ele investir $\frac{1}{4}$ desse capital a juros simples a uma taxa de 2% ao mês, investir $\frac{2}{5}$ desse capital a juros simples a 3% ao mês e o restante desse capital a taxa de 4%, ao trimestre, a juros simples, ao final de 3 meses ele terá o montante de

- a) R\$ 20.022,00
- b) R\$ 1.222,00
- c) R\$ 20.222,00
- d) R\$ 1.022,00

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Legenda: ▲ - metais; ■ - metalóides; ★ - ametais; ✱ - gases nobres; ● - hidrogênio

nº Atômico — Símbolo
Nome
Massa Atômica
(em relação ao isótopo 12 do C)

Notação "I.U.P.A.C"

Antiga notação "A.C.S."

metais ← ametais (IUPAC)

1 1 H Hidrogênio 1,008	2 2 He Hélio 4,0026																
3 3 Li Lítio 6,941	4 4 Be Berílio 9,0122																
11 11 Na Sódio 22,990	12 12 Mg Magnésio 24,305	13 13 Al Alumínio 26,982	14 14 Si Silício 28,086	15 15 P Fósforo 30,974	16 16 S Enxofre 32,066	17 17 Cl Cloro 35,453	18 18 Ar Argônio 39,948										
19 19 K Potássio 39,098	20 20 Ca Cálcio 40,078	21 21 Sc Escândio 44,956	22 22 Ti Titânio 47,867	23 23 V Vanádio 50,942	24 24 Cr Cromo 51,996	25 25 Mn Manganês 54,938	26 26 Fe Ferro 55,845	27 27 Co Cobalto 58,933	28 28 Ni Níquel 58,693	29 29 Cu Cobre 63,546	30 30 Zn Zinco 65,39	31 31 Ga Gálio 69,723	32 32 Ge Germânio 72,61	33 33 As Arsênio 74,922	34 34 Se Selênio 78,96	35 35 Br Bromo 79,904	36 36 Kr Criptônio 83,80
37 37 Rb Estrôncio 85,468	38 38 Sr Ítrio 87,62	39 39 Y Ítrio 88,906	40 40 Zr Zircônio 91,224	41 41 Nb Níbio 92,906	42 42 Mo Molibdênio 95,94	43 43 Tc Tecnécio [98]	44 44 Ru Rutênio 101,07	45 45 Rh Ródio 102,91	46 46 Pd Paládio 106,42	47 47 Ag Prata 107,67	48 48 Cd Cádmio 112,41	49 49 In Índio 114,82	50 50 Sn Estanho 118,71	51 51 Sb Antimônio 121,76	52 52 Te Telúrio 127,60	53 53 I Iodo 126,90	54 54 Xe Xenônio 131,29
55 55 Cs Césio 132,91	56 56 Ba Bário 137,33	57-71 Série dos Lantanídeos	72 72 Hf Háfio 178,49	73 73 Ta Tântalo 180,95	74 74 W Tungstênio 183,84	75 75 Re Rênio 186,21	76 76 Os Ósmio 190,23	77 77 Ir Iridio 192,22	78 78 Pt Platina 195,08	79 79 Au Ouro 196,97	80 80 Hg Mercúrio 200,59	81 81 Tl Tálio 204,38	82 82 Pb Chumbo 207,2	83 83 Bi Bismuto 208,98	84 84 Po Polônio [209]	85 85 At Astató [210]	86 86 Rn Radônio [222]
87 87 Fr Frâncio [223]	88 88 Ra Rádio [226]	89-103 Série dos Actinídeos	104 104 Rf Rutherfordio [261]	105 105 Db Dubnio [262]	106 106 Sg Seaborgio [263]	107 107 Bh Bohrío [262]	108 108 Hs Hassio [265]	109 109 Mt Meitnério [268]	110 110 Uun Ununílio [269]	111 111 Uuu Ununúlio [272]	112 112 Uub Ununbício [277]	114 114 Uuq Ununquádio [285]	116 116 Uuh Ununhexio [289]	118 118 Uuo Ununoctio [293]			

(Massa atômica do isótopo mais estável)

Série dos Lantanídeos

57 La Lantânio 138,91	58 Ce Cério 140,12	59 Pr Praseodímio 140,91	60 Nd Neodímio 144,24	61 Pm Promécio [145]	62 Sm Samário 150,36	63 Eu Európio 151,96	64 Gd Gadolínio 157,25	65 Tb Térbio 158,93	66 Dy Disprósio 162,50	67 Ho Hólmio 164,93	68 Er Érbio 167,26	69 Tm Túlio 168,93	70 Yb Íterbio 173,04	71 Lu Lutécio 174,97
--------------------------------	-----------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	---------------------------------	------------------------------	---------------------------------	------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------	-------------------------------

Série dos Actinídeos

89 Ac Actínio [227]	90 Th Tório 232,04	91 Pa Protactínio 231,04	92 U Urânio 238,03	93 Np Netúnio [237]	94 Pu Plutônio [244]	95 Am Americio [243]	96 Cm Cúrio [247]	97 Bk Berquélio [247]	98 Cf Califórnio [251]	99 Es Einsteinio [252]	100 Fm Férmio [257]	101 Md Mendelévio [258]	102 No Nobelio [259]	103 Lr Laurêncio [262]
------------------------------	-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	----------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------