

INSTITUTO FEDERAL
Sul de Minas Gerais

PROCESSO SELETIVO 2023

1º SEMESTRE · ENSINO SUPERIOR

Caderno de questões: Ensino Superior

11/12/2022

ATENÇÃO!

- É terminantemente proibido o deslocamento de carteiras, tendo em vista que elas são organizadas de forma a manter o distanciamento entre os candidatos.
- Não é permitida a aglomeração de pessoas nas dependências dos locais de prova. Ao entregar o cartão de respostas preenchido, dirija-se imediatamente à saída do local.
- O uso dos banheiros só é permitido durante o tempo em que o candidato estiver realizando a prova. Por esse motivo, ao terminar a prova, se desejar utilizar o banheiro, faça antes de entregar sua prova ao aplicador.

INSTRUÇÕES

Caderno de Questões:

1. Ao receber este caderno de provas, verifique se a prova está completa, com todas as folhas e questões. Caso não esteja, comunique imediatamente ao fiscal de sala.
2. Para cada questão há apenas uma alternativa correta. Leia atentamente a questão e assinale apenas uma alternativa. A interpretação das questões faz parte da prova, não sendo permitido aos aplicadores nenhuma informação sobre qualquer questão.
3. Caso haja alguma discordância com relação à(s) questão(ões) da prova, cabe ao candidato apresentar recurso, conforme orientações e cronograma disponíveis no Edital.
4. A contracapa deste caderno de provas serve de rascunho ao candidato para conferência do gabarito, após a prova.
5. Esta prova possui **39 páginas**. Confira o caderno e o número de páginas antes de iniciar a prova.

Folha de resposta:

1. Cada candidato receberá uma folha de respostas individual, com seu nome e número de inscrição. Ao receber, confira seu nome e número de inscrição. Caso identifique algum erro, comunique ao fiscal de sala imediatamente.
2. As respostas deverão ser transferidas para a folha de respostas utilizando **caneta esferográfica azul ou preta**.
3. Qualquer rasura ou marcação de mais de uma alternativa, na folha de respostas ou da redação, será considerada como questão **INCORRETA**.
4. Caso o candidato não utilize a caneta adequada e o leitor de folha de respostas não identifique a marcação, a questão será considerada como **INCORRETA**.

5. A redação deverá ser transcrita de maneira legível na folha de respostas específica, utilizando-se caneta azul ou preta.

| Disciplinas | Questões | Pontos |
|--|-----------|------------|
| Língua Portuguesa | 01 a 10 | 10 |
| Matemática | 11 a 20 | 10 |
| Biologia | 21 a 25 | 05 |
| Química | 26 a 30 | 05 |
| Física | 31 a 35 | 05 |
| Geografia | 36 a 40 | 05 |
| História | 41 a 45 | 05 |
| Língua Estrangeira - Espanhol* Língua Estrangeira - Inglês* | 46 a 50 | 05 |
| Redação | - | 50 |
| Total | 50 | 100 |

****A prova de Língua Estrangeira apresenta questões de Inglês e Espanhol. Resolva APENAS as questões referentes ao idioma que você escolheu no momento da inscrição e preencha o gabarito conforme suas respostas. NA FOLHA DE RESPOSTAS SOMENTE É PERMITIDA A MARCAÇÃO DE UMA DAS OPÇÕES DE LÍNGUA ESTRANGEIRA.***

OBSERVAÇÕES

A folha de respostas e a folha de redação não devem ser dobradas, amassadas, rasgadas ou rasuradas. Elas deverão ser preenchidas corretamente. Não haverá substituição delas.

BOA PROVA!

Nome do candidato: _____

Inscrição: _____

LÍNGUA PORTUGUESA (Questões de 01 a 10)

As questões 01 e 02 se referem ao texto I.

Texto I



Disponível em: <https://tirasarmandinho.tumblr.com/page/17>. Acesso em 18 out 2022.

QUESTÃO 01

Com base nas informações presentes no texto, integrando-se as linguagens verbal e não verbal, **NÃO** é possível afirmar que:

- a) Embora tendo consciência da importância do patrimônio histórico, o pai do garoto defende a liberação de mais espaços na cidade.
- b) A perplexidade de Armandinho, mediante a resposta recebida, deve-se ao fato de ele conhecer apenas um significado da palavra “tombar”.
- c) O garoto defende a preservação do patrimônio histórico como forma de resguardar a memória da cidade.
- d) Embora o garoto não perceba, o pai defende a mesma ideia que ele.

QUESTÃO 02

Do ponto de vista linguístico, o humor na tirinha é ativado pela ambiguidade:

- a) contextual
- b) estrutural
- c) lexical
- d) segmental

As questões 03 e 04 se referem ao texto II.

Texto II



Disponível em: <https://blog.enem.com.br/a-preservacao-do-patrimonio-historico-brasileiro/>. Acesso em 19 de out de 2022.

QUESTÃO 03

No texto II, ocorrem alguns usos do português coloquial. Esse fato contribui para:

- Desvalorizar a imagem do produtor do texto, por ele ignorar algumas regras da língua escrita padrão.
- Aproximar o leitor ao texto, favorecendo a intencionalidade argumentativa na mensagem.
- Adequar o texto ao uso arcaico da língua e à ideia de preservação do patrimônio histórico.
- Infantilizar a mensagem, contribuindo para a adesão do leitor à ideia de preservar o patrimônio histórico.

QUESTÃO 04

No texto, lê-se: "E se perdermos essas, pra onde vai nossa identidade?". O uso da pergunta nesse trecho provoca alguns efeitos de sentido, **EXCETO** o de:

- Chamar a atenção do leitor para a mensagem veiculada nesse texto.
- Provocar no leitor uma reflexão sobre o objetivo de produção desse texto.
- Reforçar para o leitor a importância da mensagem divulgada no texto.
- Capturar a atenção do leitor, demovendo-o do objetivo presente no texto.

QUESTÃO 05

Com base nas informações presentes nos textos I e II, só **NÃO** se pode afirmar que ambos os textos:

- a) Abordam, implícita ou explicitamente, a luta pela preservação do patrimônio histórico como fator de identidade de um povo.
- b) Apresentam, de forma similar, alguma perplexidade mediante a conservação dos monumentos históricos.
- c) Propalam a tese de que a conservação do patrimônio histórico é um dos fatores de preservação da identidade de um povo.
- d) Defendem a ideia de que a preservação do patrimônio histórico é uma questão de conservação da identidade de um povo.

As questões de 6 a 9 se referem ao texto III.

TEXTO III

Saiba como identificar alimentos ultraprocessados

Alimentos ultraprocessados podem ser atraentes, gostosos e práticos de comer. A facilidade e o baixo custo estão entre as razões pelas quais esse tipo de produto é altamente consumido.

O Ministério da Saúde alerta que os ultraprocessados são nutricionalmente desbalanceados e possuem alto teor de gorduras, açúcares e de sódio. A ingestão desses alimentos está associada ao desenvolvimento de alguns tipos de câncer, sendo o colorretal o mais comum.

Esse tipo de produto contém adição de ingredientes prejudiciais à saúde, podendo causar doenças como hipertensão, diabetes, obesidade e depressão. Além disso, geram um vício no organismo, que cria uma rotina alimentar com baixa qualidade nutricional.

Para diferenciar alimentos processados, ultraprocessados ou *in-natura*, é importante ler os rótulos das embalagens. Confira no quadro abaixo as principais diferenças entre os tipos de alimentos:

| <i>In natura</i> | Processados | Ultraprocessados |
|---|---|--|
| são obtidos diretamente de plantas ou animais, sem que tenham sofrido qualquer alteração. | fabricação industrial, com adição de sal, açúcar ou outro produto que torne o alimento mais durável e atrativo visualmente. | são formulações industriais que são produzidas em várias etapas de processamentos. Contêm substâncias sintetizadas em laboratórios, que são extraídas de alimentos e de outras fontes orgânicas, |

Diferentemente dos alimentos processados, a maioria dos ultraprocessados é consumida ao longo do dia, substituindo alimentos como frutas, leite e água ou, nas refeições principais, no lugar de preparações culinárias.

A lista inclui biscoitos recheados, salgadinhos de pacote, refrigerantes e macarrão instantâneo. Por conta de sua formulação e apresentação, tendem a ser consumidos em excesso e a substituir alimentos naturais ou minimamente processados.

“Os alimentos ultraprocessados devem ser consumidos o mínimo possível. Devemos sempre priorizar aqueles *in natura*. Não precisa ser algo radical, mas o consumo dos ultraprocessados deve ser mais esporádico. Além disso, um acompanhamento nutricional é muito importante”, afirma a nutricionista Loraine Ferraz, do Hospital Federal do Andaraí (HFA), no Rio de Janeiro.

A nutricionista, que atende diariamente pessoas com obesidade no Serviço de Atendimento e Tratamento da Obesidade Mórbida (Satom) do hospital, afirma que é muito comum as pessoas deixarem de lado os alimentos naturais e priorizarem esse tipo de produto, principalmente por serem de rápido consumo.

Texto adaptado, disponível em <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/saiba-como-identificar-alimentos-ultraprocessados/>
Acesso em 19 de out. 2022.

QUESTÃO 06

De acordo com as informações veiculadas no Texto III, é CORRETO afirmar que:

- a) A praticidade, o baixo custo e o alto valor nutricional são os principais fatores que elevam o consumo dos alimentos ultraprocessados.
- b) Os alimentos ultraprocessados geram dependência no organismo, condição que ocasiona uma rotina alimentar de qualidade nutricional deficitária.
- c) Os alimentos processados contêm a adição de substâncias prejudiciais à saúde, podendo causar doenças como diabetes e depressão.
- d) Biscoitos recheados, salgadinhos de pacote, refrigerantes e macarrão instantâneo são alguns dos exemplares dos alimentos processados.

QUESTÃO 07

No Texto III, há o seguinte trecho: **“Para** diferenciar alimentos processados, ultraprocessados ou in-natura, é importante ler os rótulos das embalagens”. A palavra em negrito poderia ser substituída, sem prejuízo de sentido, nesse contexto, por todas as expressões abaixo, **EXCETO**:

- a) Afim de
- b) A fim de
- c) Com a finalidade de
- d) Com o propósito de

QUESTÃO 08

Releia o trecho presente no texto III:

*“Os alimentos ultraprocessados devem ser consumidos o mínimo possível. Devemos sempre priorizar aqueles in natura. Não precisa ser algo radical, **mas** o consumo dos ultraprocessados deve ser mais esporádico.”*

O termo em negrito indica entre as orações uma relação de sentido:

- a) Conclusiva
- b) Explicativa
- c) Aditiva
- d) Adversativa

QUESTÃO 09

Releia o trecho retirado do texto III: *“Saiba como identificar alimentos ultraprocessados”*. Sobre ele, é correto afirmar que:

- a) O verbo “saiba” está conjugado na segunda pessoa do singular do futuro do subjuntivo e exprime uma afirmação.
- b) O verbo “saiba” está conjugado na segunda pessoa do singular da forma nominal particípio e indica uma ordem.
- c) O verbo “saiba” está conjugado na terceira pessoa do singular do imperativo afirmativo e exprime uma recomendação.
- d) O verbo “saiba” está conjugado na segunda pessoa do singular do imperativo afirmativo e denota uma orientação.

QUESTÃO 10

Leia o texto abaixo para responder à questão.



Disponível em <http://fabianocartunista.blogspot.com/2017/02/charge-alimentacao-saudavel-e-vitaminas.html>
Acessado em 19/10/2022.

Sobre o texto acima, é **INCORRETO** afirmar que:

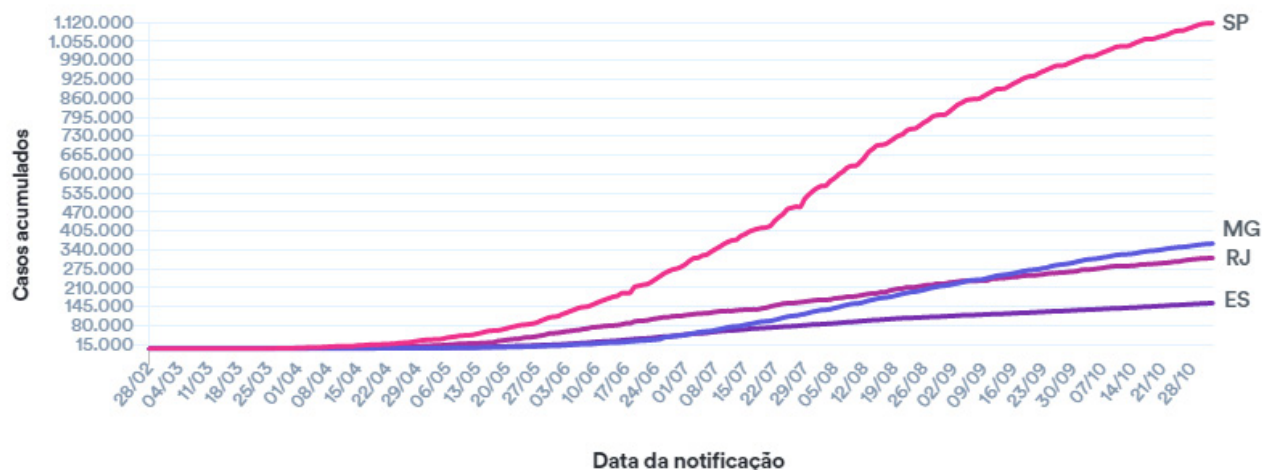
- a) Em razão de ter natureza caricatural, assim como ser formado por elementos verbais e não-verbais, o texto pertence ao gênero textual meme.
- b) O consumo de alimentos de reduzido valor nutricional e suas consequências para os seres humanos constituem a temática central do texto.
- c) O advérbio de modo “assim” exerce função referencial, já que, por meio do seu uso, faz-se menção ao comportamento alimentar de um dos personagens apresentados.
- d) Considerando os seus empregos, as palavras “finalmente” e “só” pertencem a mesma classe gramatical, a dos advérbios.

MATEMÁTICA (Questões de 11 a 20)

QUESTÃO 11

O gráfico apresentado mostra a quantidade de casos acumulados de COVID-19, por data de notificação, ao longo de um determinado período do ano de 2020.

Casos acumulados de COVID-19 por data de notificação



Casos acumulados de COVID-19 por data de notificação. Disponível em <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em 20 out. 2022.

De acordo com esse gráfico, a última vez em que o estado de Minas Gerais superou o estado do Rio de Janeiro no número de casos acumulados de COVID-19 foi no mês de:

- a) Julho
- b) Agosto
- c) Setembro
- d) Outubro

QUESTÃO 12

"A Organização Mundial de Saúde afirma: a obesidade é um dos mais graves problemas de saúde que temos para enfrentar. Em 2025, a estimativa é de que 2,3 bilhões de adultos ao redor do mundo estejam acima do peso, sendo 700 milhões de indivíduos com obesidade, isto é, com um índice de massa corporal (IMC) acima de 30.

No Brasil, essa doença crônica aumentou 72% nos últimos treze anos, saindo de 11,8% em 2006 para 20,3% em 2019. [...] A frequência de obesidade é semelhante em homens e mulheres. Nestas, a obesidade diminui com o aumento da escolaridade."

Mapa da Obesidade. Disponível em: <<https://abeso.org.br/obesidade-e-sindrome-metabolica/mapa-da-obesidade/>>. Acesso em: 22 de outubro de 2022.

Sabe-se que o IMC de um indivíduo pode ser calculado ao se dividir sua massa corporal (em kg) pelo quadrado de sua altura (em m). Com base nessa informação e no texto acima, para que uma pessoa seja classificada como obesa, sua massa corporal em quilograma (p) e sua altura em metros (a) devem satisfazer à seguinte relação:

- a) $p^2 < 30a$
- b) $p^2 > 30a$
- c) $p < 30a^2$
- d) $p > 30a^2$

QUESTÃO 13

Um artista plástico está elaborando uma arte para uma feira sustentável e faz uso de canetas descartadas. Para fazer sua arte, ele organiza as canetas como lados de triângulos. Sabe-se que as canetas a serem utilizadas devem ter o mesmo tamanho e que a arte final será formada na figura 20 da sequência ilustrada na imagem.



Figura 1



Figura 2



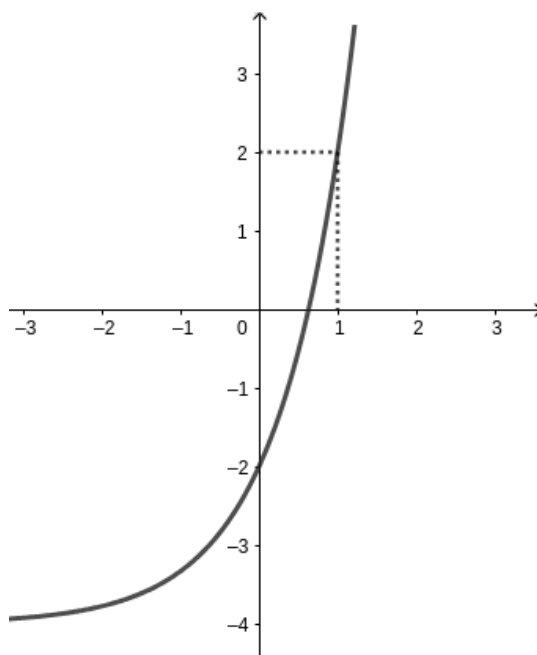
Figura 3

O número de canetas utilizadas para se concluir a obra será:

- a) 60
- b) 63
- c) 117
- d) 120

QUESTÃO 14

A função real f , representada graficamente na imagem, é definida por $f(x) = a \cdot 3^x + b$



O quociente b/a pertence ao intervalo real:

- a) $[-3, -2[$
- b) $[-3, 2[$
- c) $[-1, 3[$
- d) $[-1, 3]$

QUESTÃO 15

A frase “A esperança não murcha, ela não cansa” é do poeta Augusto dos Anjos em seu belíssimo poema “A esperança”. Deseja-se formar novas sequências, permutando-se as palavras do verso, independentemente de formar ou não frases com sentido e desconsiderando-se as vírgulas. Por exemplo: “Não murcha a esperança ela não cansa” ou “Cansa não a esperança não ela murcha”.

O número de sequências distintas de palavras que se pode construir, utilizando-se todas as palavras da frase, é igual a:

- a) 24
- b) 120
- c) 720
- d) 5040

QUESTÃO 16

A figura abaixo ilustra uma listagem sequencial de todos os números inteiros positivos.

| | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| 1 | 2 | | | | | | | | | | |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 12 | 14 | 15 | | | | |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |

Nela, a primeira linha é formada pelos dois primeiros números inteiros positivos. Da segunda linha em diante, listam-se, a cada linha, três números inteiros a mais do que foram listados na linha precedente. Considerando essa sequência, pode-se afirmar que a segunda posição na linha 35 será ocupada pelo número:

- a) 1752
- b) 1753
- c) 2415
- d) 2382

QUESTÃO 17

Desenvolvendo estudos com números complexos, um estudante do Curso de Licenciatura em Matemática do IFSULDEMINAS encontra que $1+(y+x)i=2y-x-4i$ e precisa determinar os valores das incógnitas x e y que satisfaçam essa igualdade. Observando a equação, é possível afirmar que os valores respectivos de x e y são iguais a:

- a) -2 e -1
- b) -3 e -1
- c) 2 e -1
- d) -3 e 1

QUESTÃO 18

Sabe-se que um polinômio $p(x)$ é divisível por um polinômio $d(x)$ se o resto da divisão é zero, resultando na expressão dada por $p(x) = q(x) \cdot d(x) + r(x)$, com $r(x) = 0$. Qual o valor de m para que o polinômio $p(x) = x^3 + 4x^2 - mx + 12$ seja divisível por $d(x) = x - 2$?

- a) 12
- b) 15
- c) 17
- d) 18

QUESTÃO 19

Um estudante do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil do IFSULDEMINAS necessita calcular o valor da distância entre os pontos $A(p, 5)$ e $B(3, q)$ de uma planta arquitetônica, pertencentes à reta $4x - y = 15$. O valor da distância entre esses pontos é aproximadamente igual a:

- a) 3,25
- b) 4,25
- c) 6,25
- d) 8,25

QUESTÃO 20

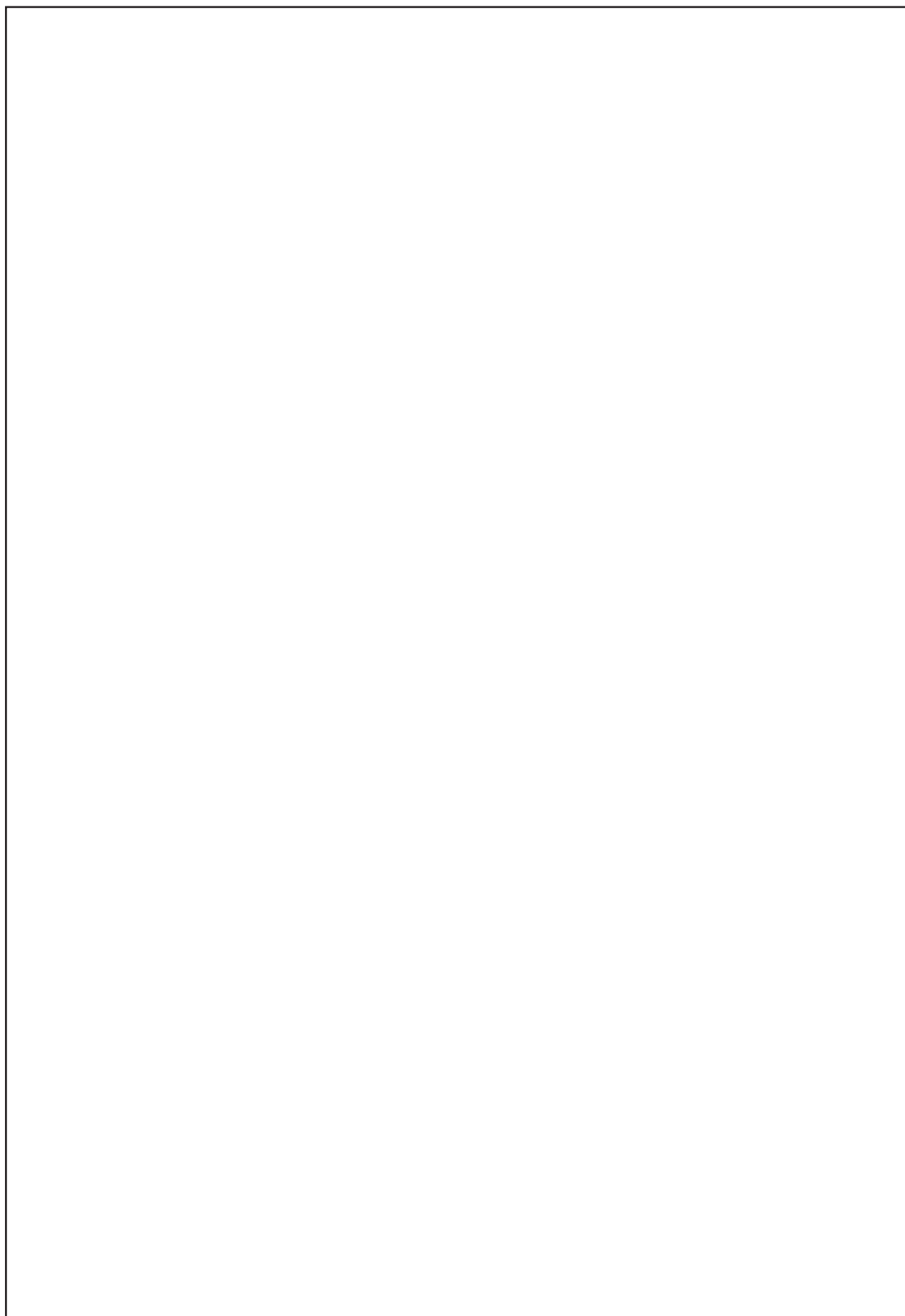
“No dia 25 de janeiro de 2019, a Barragem I, na mina do Córrego do Feijão, em Brumadinho (MG), se rompeu. [...] A barragem foi construída em 1976, pela Ferteco Mineração (adquirida pela Vale em 27 de abril de 2001), pelo método de alteamento a montante. A altura da barragem era de 86 metros e o comprimento da crista era de 720 metros. Os rejeitos dispostos ocupavam uma área de 249,5 mil metros quadrados e o volume disposto era de 11,7 milhões de metros cúbicos.”

Mapa da Obesidade. Disponível em: <<https://abeso.org.br/obesidade-e-sindrome-metabolica/mapa-da-obesidade/>>. Acesso em: 22 de outubro de 2022.

Ao se comparar o volume de rejeitos da barragem com o volume de uma piscina olímpica, que é um paralelepípedo retângulo de dimensões 25mX50mX2m, percebe-se que o valor que melhor aproxima a quantidade de piscinas olímpicas cheias de rejeitos que a barragem dispunha é:

- a) 46,8 piscinas
- b) 468 piscinas
- c) 4.680 piscinas
- d) 46.800 piscinas

RASCUNHO



BIOLOGIA (Questões de 21 a 25)

QUESTÃO 21

Em 2009, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) emitiu uma circular técnica, detalhando os aspectos abordados na produção e utilização em campo do milho Bt englobando desde as pesquisas iniciais para o isolamento e caracterização dos genes do *Bacillus thuringiensis* (Bt), sua transferência para cultivares de milho via biobalística ou *Agrobacterium*, sua integração em programas de melhoramento clássico assistido por marcadores moleculares e utilização destas novas. A bactéria Bt possui em seu genoma uma classe de genes chamados cry, que produz, na célula, proteínas tóxicas para insetos.

EMBRAPA, 2009. Milho Bt: Teoria e Prática da Produção de Plantas Transgênicas Resistentes a Insetos-Praga.

O texto refere-se ao tipo de organismos:

- a) Geneticamente modificados, dada a mudança do código genético que é universal.
- b) Híbridos, dado o cruzamento de espécies diferentes, mas com compatibilidade genética.
- c) Selecionados artificialmente, com o objetivo de aproveitar as melhores características econômicas do milho Bt.
- d) Transgênicos, em função da inserção de um gene de uma outra espécie, com a utilização de enzimas de restrição.

QUESTÃO 22

A Amazônia tem o maior número de queimadas desde 2010, esse foi o título do jornal Folha de São Paulo, publicado em 23 de setembro de 2022. A Amazônia está no pior setembro de queimadas desde 2010. O número já é 120% maior que no ano passado, comparando o mesmo período. Em contrapartida ao aumento das queimadas e desmatamento nos últimos anos, os registros de multas aplicadas sobre os crimes ambientais pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (IBAMA) diminuíram.

Texto retirado e adaptado da notícia -

<https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2022/09/amazonia-tem-setembro-com-maior-numero-de-queimadas-desde-2010.shtml>.

A partir da leitura da notícia acima, e considerando os seus conhecimentos sobre o assunto, avalie as seguintes afirmações:

- I. As queimadas na Amazônia aumentam o aquecimento global e facilitam a ocupação para a produção de monoculturas, o que diminui a riqueza do solo e impacta no ecossistema local.
- II. Uma das consequências da diminuição do poder de fiscalização do IBAMA é a ocupação irregular de áreas preservadas, facilitação da exploração de garimpo e da grilagem de terras.
- III. A diminuição da cobertura vegetal, devido ao desmatamento, na Amazônia, não tem influência na captura de gás carbônico na atmosfera, uma vez que a taxa de fotossíntese da floresta é mínima, comparado àquela produzida por algas marinhas.
- IV. As mudanças climáticas, os desmatamentos e as queimadas contribuem com o processo de savanização que está ocorrendo em algumas áreas da Amazônia.

Está CORRETO o que se afirma em:

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

QUESTÃO 23

Algumas condições hereditárias estão presentes em locus gênicos dos cromossomos autossômicos e sexuais. A tabela abaixo apresenta a comparação de algumas doenças herdadas, os defeitos e o tipo de herança.

| Nº | Tipo | Defeito | Herança |
|----|------------|--|-----------------------|
| 1 | Daltonismo | Anomalia de distinção de cores | I |
| 2 | II | Deficiência genética em fatores da coagulação sanguínea | Recessiva ligada ao X |
| 3 | Albinismo | Desordem genética relacionada à síntese de <u>melanina</u> no corpo. | III |

A alternativa que preenche corretamente as lacunas I, II e III, respectivamente, é:

- a) Recessiva ligada ao X, Diabetes, Autossômica recessiva.
- b) Autossômica ligada ao Y, Diabetes, Autossômica dominante.
- c) Recessiva ligada ao Y, Hemofilia, Autossômica dominante.
- d) Recessiva ligada ao X, Hemofilia, Autossômica recessiva.

QUESTÃO 24

O Filo Arthropoda engloba insetos, aracnídeos, crustáceos etc, e formam o maior táxon em número de espécies do Reino Animal. Os insetos são reconhecidos, quanto à sua morfologia, pelo corpo dividido em cabeça, tórax e abdome, um par de antenas, três pares de pernas e, em sua maioria, dois pares de asas, e é formado por muitas ordens como *Coleoptera* (besouros e joaninhas), *Diptera* (moscas e mosquitos), *Hymenoptera* (abelhas, vespas e formigas). Já os aracnídeos englobam as aranhas, escorpiões, ácaros, opiliões e outros, que se diferenciam dos insetos por terem 4 pares de pernas, corpo dividido em cefalotórax e abdomen, e por não possuírem antenas e nem asas. Por serem muito diversos, os artrópodes desempenham muitos serviços ambientais, como polinização, controle biológico, dispersão de sementes, fertilidade do solo, regeneração de florestas entre outros.

Considerando as informações acima e seus conhecimentos, assinale a alternativa CORRETA sobre artrópodes:

- a) As abelhas, ordem *Hymenoptera*, são consideradas os maiores polinizadores do planeta.
- b) As aranhas e vespas são artrópodes, e por isso possuem exoesqueleto quitinoso e 3 pares de pernas.
- c) Os Mosquitos, como os transmissores da dengue e febre amarela, são da ordem *Coleoptera*.
- d) Os insetos, ainda que com sua população reduzida no mundo, não acarretam prejuízos agrícolas, pois esses artrópodes não desempenham nenhum serviço ambiental relevante.

QUESTÃO 25

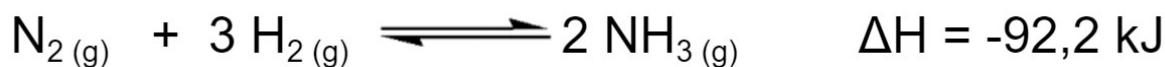
A batata, conhecida geralmente no Brasil como batata-inglesa, é uma planta originária do México, amplamente utilizada no mundo como alimento, cultivada e distribuída no planeta no século XVI pelos ingleses, o que explica o nome popular. A parte comestível da planta é um caule subterrâneo do tipo:

- a) Bulbo
- b) Tubérculo.
- c) Rizoma
- d) Haste

QUÍMICA (Questões de 26 a 30)

QUESTÃO 26

A amônia, NH_3 , é muito importante em diversos processos industriais, como na fabricação de fertilizantes e plásticos. Ela pode ser produzida a partir da reação apresentada a seguir:



Considerando que a reação está em equilíbrio em um recipiente fechado, qual das alterações a seguir causará um deslocamento do equilíbrio no sentido da formação de $\text{NH}_3(\text{g})$?

- a) aumento da temperatura
- b) diminuição da pressão total do sistema
- c) aumento da quantidade de N_2
- d) adição de um catalisador

QUESTÃO 27

O suco concentrado é uma excelente alternativa para quem busca uma bebida com sabor natural da fruta de maneira prática, visto que é possível, a partir de uma simples diluição com água, obter uma bebida na concentração ideal para o consumo.

No processo industrial de produção de 500 mL desse suco concentrado, são utilizados 6,84 g de sacarose ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$).

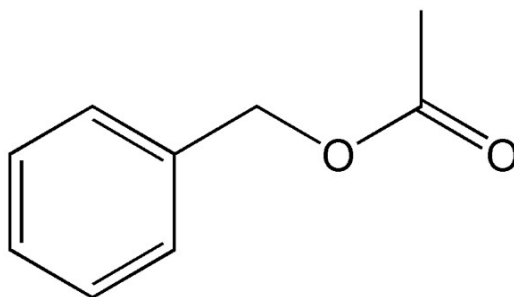
Considere as massas molares, em g/mol: H=1, C=12, O=16

Para preparar um refresco em casa, o consumidor utilizou 250 mL desse suco concentrado e diluiu com água suficiente para completar 1 L. Assim sendo, a concentração de sacarose, em mol/L, no refresco obtido é de:

- a) 0,04
- b) 0,08
- c) 0,02
- d) 0,01

QUESTÃO 28

O acetato de benzila, cuja estrutura está representada a seguir, é uma substância presente em diversas flores, sendo o principal componente do óleo essencial de jasmim. Por esse motivo, ele é amplamente utilizado na cosmetologia, fornecendo aos produtos aromas semelhantes aos de pera e maçã.



A hidrólise do acetato de benzila forma como produtos o ácido acético ($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$) e um álcool aromático que tem fórmula molecular:

- a) $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_2$
- b) $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}$
- c) $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}_3$
- d) $\text{C}_7\text{H}_7\text{O}$

QUESTÃO 29

Os antiácidos são medicamentos que aumentam o pH gástrico, pois neutralizam o ácido clorídrico presente no estômago. Esse ácido é o responsável pela sensação de queimação estomacal que ocorre quando comemos algo muito “pesado”. Alguns compostos, como o **hidróxido de Magnésio** ($\text{Mg}(\text{OH})_2$), o **hidróxido de Alumínio** ($\text{Al}(\text{OH})_3$), o **Carbonato de cálcio** (CaCO_3) e o **Bicarbonato de sódio** (NaHCO_3), são amplamente utilizados na composição de antiácidos.

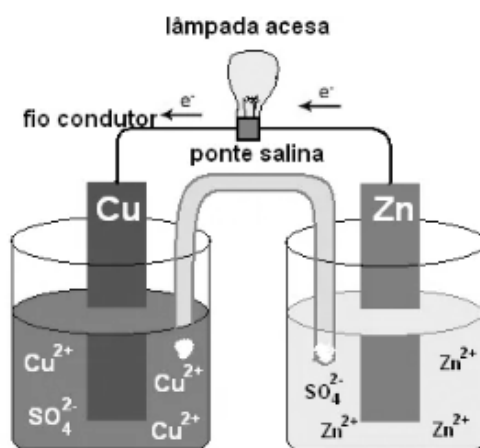
Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/206986/2/Vamos%20Digerir.pdf>. Acesso em: 21 out. 2022. (Adaptado)

De acordo com o conceito dos compostos inorgânicos de Arrhenius, as substâncias citadas acima são classificadas, respectivamente, em:

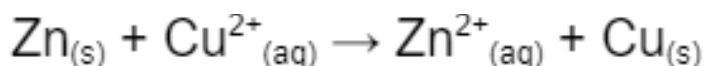
- a) Base, base, sal e sal
- b) Base, sal, ácido e sal
- c) Sal, base, base e sal
- d) Sal, sal, base e ácido

QUESTÃO 30

Em 1836, o cientista John Frederic Daniell (1790-1845) construiu uma pilha formada por dois eletrodos separados em duas semicelas. Um dos eletrodos era formado por uma placa de zinco metálico ($\text{Zn}_{(s)}$) mergulhada em uma solução que continha cátions zinco ($\text{Zn}^{2+}_{(aq)}$), como uma solução de sulfato de zinco ($\text{ZnSO}_{4(aq)}$). Já o segundo eletrodo era formado por uma placa de cobre metálico ($\text{Cu}_{(s)}$) mergulhada em uma solução que continha cátions cobre ($\text{Cu}^{2+}_{(aq)}$), como uma solução de sulfato de cobre ($\text{CuSO}_{4(aq)}$). Esses dois eletrodos eram interligados por um circuito externo, com uma lâmpada, cujo acendimento indicaria a passagem de corrente elétrica.



A equação seguinte indica a reação que ocorre na pilha representada pelo esquema acima:



Disponível em: <https://www.manualdaquimica.com/fisico-quimica/pilha-daniell.htm>. Acesso em 21 out. 2022

Com base nas informações apresentadas, pode-se afirmar que:

- a) O eletrodo de cobre sofre desgaste
- b) O zinco sofre oxidação
- c) A solução de zinco irá se diluir
- d) O ânodo é o eletrodo de cobre

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|------------|-----------|-------------|-------------|---------|------------|----------|-----------|-----------|-------------|------------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|-------------|
| H | He | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 1,008* | 4,0026 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HIDRÓGENIO | HELIO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 8,34* | 9,0122 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Li | Be | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LÍTIO | BERÍLIO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 22,350* | 24,305* | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Na | Mg | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SÓDIO | MAGNÉSIO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |
| 35,036 | 40,078(4) | 44,956 | 47,867 | 50,942 | 51,936 | 54,938 | 55,845(2) | 57,935 | 58,933 | 58,933 | 63,546(3) | 65,38(2) | 68,723 | 72,630(9) | 74,922 | 78,971(8) | 83,798(2) |
| K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr |
| POTÁSSIO | CÁLCIO | ESCÂNDIO | TITÂNIO | VANÁDIO | CRÔMIO | MANGANÊS | FERRO | COBALTO | NÍQUEL | COBRE | ZINCO | GÁLIO | GERMÂNIO | ARSÊNIO | SELÊNIO | BROMO | KRIPTÔNIO |
| 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 |
| 85,468 | 87,62 | 88,906 | 91,224(2) | 92,906 | 95,95 | 95,95 | 101,07(2) | 102,91 | 108,42 | 107,87 | 112,41 | 114,82 | 118,71 | 121,76 | 127,60(3) | 128,90 | 131,29 |
| Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe |
| RUBÍDIO | ESTRÔNCIO | ÍTRIO | ZIRCÔNIO | NÍOBIO | MOLIBDÊNIO | TECNÉCIO | RUTÊNIO | RÓDIO | PALÁDIO | PRATA | CÁDMIO | ÍNDIO | ESTANHO | ANTIMÔNIO | TELÚRIO | IODO | XENÔNIO |
| 55 | 56 | 57 - 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 |
| 132,91 | 137,33 | | 178,48 | 173 | 180,95 | 183,84 | 186,21 | 190,23(3) | 192,22 | 195,08 | 200,59 | 204,38* | 207,2* | 208,98 | 208,98 | 208,98 | 212,90 |
| Cs | Ba | LANTANÍDIOS | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn |
| CÉSIO | BÁRIO | | HÁFNIO | TÂNTALO | TUNGSTÊNIO | RÊNIO | ÓSMIO | IRÍDIO | PLATINA | OURO | MERCÚRIO | TÁLIO | CHUMBO | BISMUTO | POLÔNIO | ASTATO | RÁDIO |
| 87 | 88 | 89 - 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 |
| Fr | Ra | ACTINÍDIOS | Rf | Db | Sg | Bh | Hs | Mt | Ds | Rg | Cn | Nh | Fl | Mc | Lv | Ts | Og |
| FRÂNCIO | RÁDIO | | RUTÉRFÓRDIO | DUBNÍO | SEABÓRGIO | BÓHRIO | HÁSSIO | MEITNÉRIO | DARMSTÁDTIO | ROENTGÊNIO | COPERNÍCIO | NIHÔNIO | FLERÓVIO | MOSCÓVIO | LIVERMÓRIO | TENNESSO | OGANESSÔNIO |

Atenção: para saber como obter uma tabela periódica com muitas outras informações adicionais, acesse www.s bq.org.br/divulgacao



FÍSICA (Questões de 31 a 35)

QUESTÃO 31

*“Thunder, feel the thunder
Lightning and the thunder
Thunder, feel the thunder
Lightning and the thunder
Thunder”*

IMAGINE DRAGONS. Thunder. Disponível em: <https://www.letras.mus.br/imagine-dragons/thunder/traducao.html>. 07 de nov. 2022.

“Thunder” em inglês significa trovão: um fenômeno da natureza que acontece sempre depois de uma descarga elétrica (raio). O motivo pelo qual o trovão pode ser ouvido depois do raio se deve ao fato de que a:

- a) velocidade da luz é menor do que a do som.
- b) velocidade do som é menor do que a da luz.
- c) aceleração da gravidade não afeta a luz.
- d) aceleração da gravidade não afeta o som.

QUESTÃO 32

Duas esferas de mesmo volume são colocadas em um recipiente contendo água (densidade 1 g/cm^3). A esfera 1 tem densidade $0,85 \text{ g/cm}^3$, já a esfera 2 tem densidade $1,25 \text{ g/cm}^3$.

Marque a alternativa que indica o que ocorre com as esferas quando elas estão dentro da água.

- a) As duas esferas afundam
- b) As duas esferas flutuam
- c) A esfera 2 afunda e a esfera 1 flutua
- d) A esfera 1 afunda e a esfera 2 flutua

QUESTÃO 33

Considere que:

- *Três quadradinhos de chocolate têm aproximadamente 800 kJ de energia.*
- *Em uma aula de zumba é possível gastar o equivalente a 600 kcal de energia.*

Suponha que você comeu uma barra de chocolate contendo 18 quadradinhos. Quantas aulas de zumba você precisa fazer para gastar a energia equivalente adquirida ao comer a barra de chocolate? (Adote $1 \text{ kcal} = 4 \text{ kJ}$).

- a) 1 aula
- b) 2 aulas
- c) 3 aulas
- d) 4 aulas

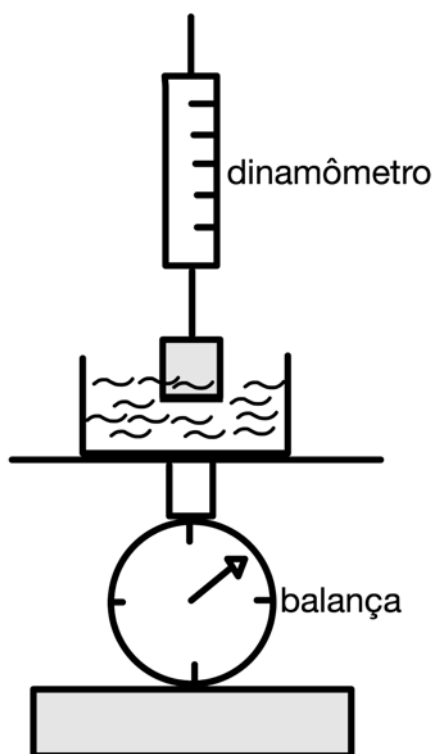
QUESTÃO 34

Um pêndulo simples é constituído por uma bola de gude presa em um barbante. Sabendo que o período de oscilação desse pêndulo é de 2 s, em um local onde a aceleração da gravidade é 10 m/s^2 , o comprimento aproximado do barbante em metros é:

- a) 1
- b) 2
- c) 20
- d) 10

QUESTÃO 35

Um objeto cúbico com massa igual a 63 g está pendurado em um dinamômetro, cuja leitura indica 0,63 N. Aos poucos, esse cubo é inserido em um recipiente contendo água, que está em cima de uma balança (veja a figura). Observa-se que, enquanto o cubo é inserido na água, a leitura da balança aumenta, e esse aumento é proporcional ao volume da parte imersa do cilindro na água.



Quando a leitura da balança indicar um aumento de 20 g, a medida indicada no dinamômetro será de:

- a) 0,23 N
- b) 0,43 N
- c) 0,63 N
- d) 0,83 N

RASCUNHO

GEOGRAFIA (Questões de 36 a 40)

QUESTÃO 36

Para representar a superfície esférica da Terra em um plano é necessário tomar alguns cuidados. Uma esfera não se transforma em um plano, por isso se faz necessário utilizar figuras geométricas semelhantes a ela ou que permitam sua representação de forma cônica, plana ou cilíndrica.



Figura I



Figura II



Figura III

Considerando as informações e figuras acima, avalie as informações:

1ª - O uso de projeções minimiza os defeitos ao se representar a Terra. Porém, não consegue extingui-los totalmente. Cada uma delas exige adaptações e ajustes em que alguns aspectos aparecem corretamente e outros aparecem deformados.

2ª - Os principais tipos de projeção mantêm os aspectos mais importantes ao se elaborar um mapa: ângulo, forma e distância, mas, nenhuma delas pode manter os três aspectos ao mesmo tempo.

3ª - As figuras I, II e III representam, respectivamente, projeção polar, projeção cilíndrica e projeção cônica. Sendo esta última (cônica) a projeção ideal para a construção de mapa-múndi.

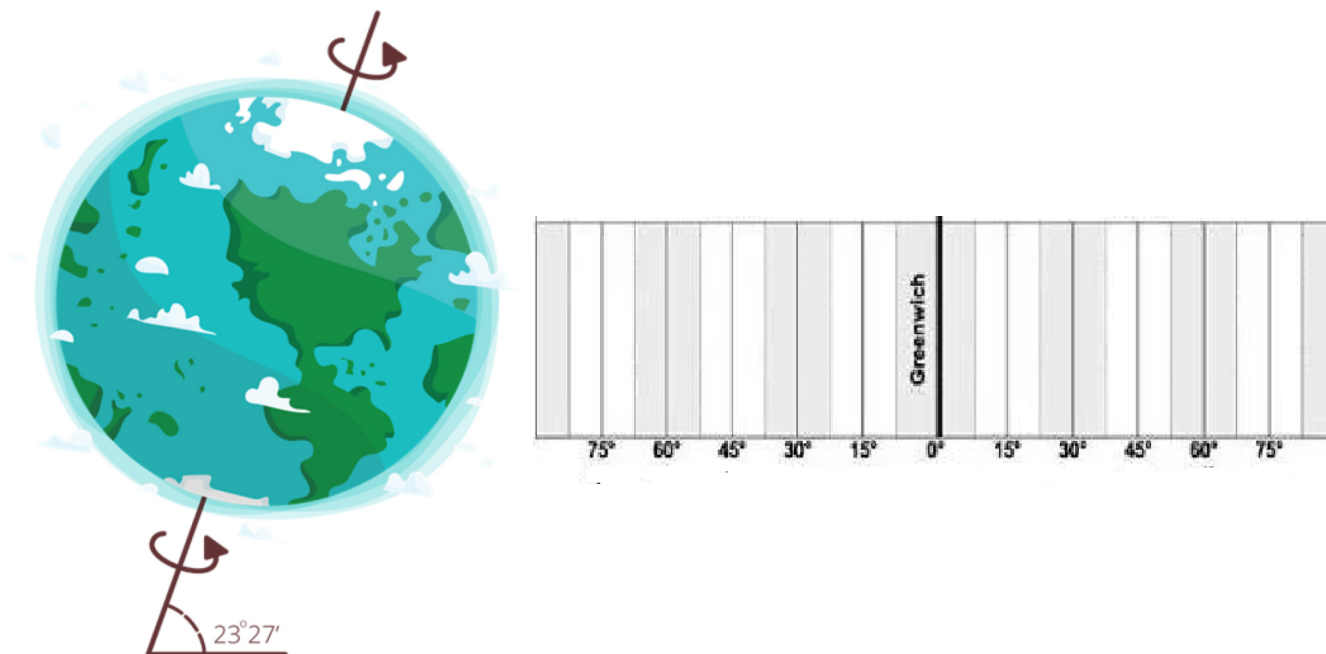
4ª - A figura de número II é a projeção mais adequada para a representação de áreas ou regiões polares. É recurso importante na navegação aérea no hemisfério norte, visto que a região tem um grande fluxo de transportes nessa porção do globo.

Dentre as informações acima, está(ão) CORRETA(S):

- a) Apenas a 3ª afirmativa.
- b) Apenas a 1ª, 2ª e 4ª afirmativas.
- c) Apenas a 1ª e a 2ª afirmativas.
- d) Todas as afirmativas.

QUESTÃO 37

O movimento de rotação da Terra corresponde ao giro do planeta em torno de si mesmo, sempre no sentido oeste-leste, como se ele tivesse um eixo imaginário atravessando-o de um polo ao outro. Denomina-se ano sideral o período necessário para esse giro. Ele tem a duração de 23 horas 56 minutos e 4,09 segundos, habitualmente, arredondado para 24 horas. A partir desse movimento convencionou-se criar o sistema de fusos horários baseados nos meridianos. As figuras apresentadas nessa questão ilustram essas informações.



Disponível em: <https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/6ano/geografia/os-movimentos-de-rotacao-e-translacao-da-terra/6339> Acesso em 08/10/2022

Considerando as informações do enunciado e as figuras, avalie cada uma das proposições abaixo, assinalando-a como V (verdadeira) ou F (falsa)

- () O fuso inicial do sistema de fuso horário é o Meridiano de Greenwich. A partir do fuso inicial, as horas aumentam para oeste e diminuem para leste
- () Um avião que decola de uma cidade localizada no fuso 300 leste, às 15 horas e faz um voo de 3 horas para uma cidade localizada no fuso 300 oeste, pousará nesta às 14 horas (hora local).
- () A partir do Meridiano de Greenwich, o sentido direito determina o hemisfério oriental, já no sentido esquerdo, temos o hemisfério ocidental.
- () Enquanto numa cidade localizada no fuso horário 750 oeste são 20 horas da segunda-feira, em uma cidade localizada no fuso 600 leste, serão 5 horas de terça-feira.

A sequência CORRETA é:

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

QUESTÃO 38

Considere o texto abaixo para responder à questão.

A teoria da Tectônica Global repousa no conceito de que a parte mais externa da Terra é formada por um mosaico de grandes placas litosféricas que se movem como unidades rígidas e sofrem deformações somente nas suas margens com as placas vizinhas.

Disponível em <https://repositorio.usp.br/directbitstream/c6485f63-c93c-4f47-b98d-ad8e33c6248c/3026767.pdf>.

Acesso em 25 out. 2022.

Sobre a teoria da Tectônica Global, assinale a alternativa CORRETA:

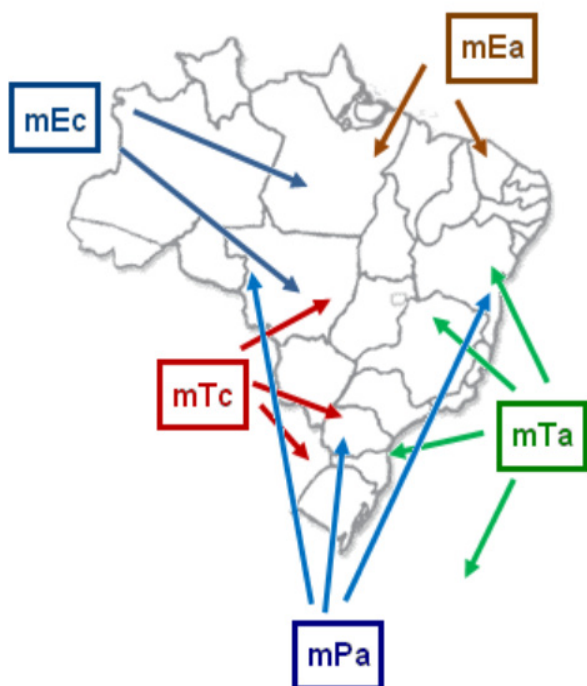
- a) A superfície semi-rígida da crosta sofre movimentos sobre uma porção inferior, quente e fluída, ligeiramente mais plástica sob a litosfera, que denomina-se isostasia.
- b) Um dos fenômenos relacionados à Tectônica Global são os limites transformantes: quando duas placas deslizam lateralmente uma em relação à outra. A falha de Santo André, localizada entre as placas Norte-Americana e do Pacífico, exemplifica tal processo.
- c) A teoria da deriva continental afirma que a litosfera se subdivide em várias placas rígidas que se movimentam sobre a astenosfera.
- d) O processo de subducção da placa oceânica sob a placa continental ocorre em áreas de limite divergente. A separação entre a placa Sul-Americana e Africana se dá por esse movimento.

QUESTÃO 39

Para responder à questão, considere o enunciado e a imagem apresentadas.

A dinâmica das massas de ar sobre o Brasil está intimamente associada às oscilações térmicas de verão e inverno, mais especificamente ao deslocamento do Equador Térmico e da Convergência Intertropical entre as baixas latitudes dos hemisférios norte e sul.

Sobre as massas de ar que atuam no Brasil, conforme ilustrado na imagem, analise as proposições e assinale a opção que apresenta uma informação verdadeira:



- a) A massa polar atlântica (mPa) atua no Brasil em três ramos diferentes. E em uma de suas atuações, avança pelo litoral do Nordeste, se encontra com a massa tropical atlântica (mTa) e provoca chuvas orográficas.
- b) O fenômeno da “friagem” que atinge o interior do Brasil é provocado pela massa tropical continental (mTc) que, no inverno, consegue adentrar com mais força o território brasileiro.
- c) Enquanto a massa equatorial continental (mEc) atua no interior do país, a massa tropical atlântica (mTa) age, principalmente, no litoral brasileiro e produz as chamadas chuvas frontais.
- d) No verão, a massa equatorial continental (mEc) estende seu domínio por quase todo o território brasileiro, com exceção do Nordeste. Essa massa, quente e úmida, faz do verão a estação típica das chuvas no Brasil.

QUESTÃO 40

Observe a imagem sobre a diversidade de recursos minerais no Brasil e sua distribuição espacial:



Considerando a figura acima, avalie cada uma das proposições, assinalando-a como V (verdadeira) ou F (falsa)

- () A base estrutural do território brasileiro é de origem cristalina, muito antiga e rígida, apesar de a maior parte da superfície do país estar recoberta pelos terrenos sedimentares.
- () No embasamento dos escudos cristalinos que se formaram no Período Arqueozoico destacam-se, principalmente, rochas magmáticas e metamórficas, como o granito e o gnaiss.
- () A porção menor (cerca de 4%) do escudo cristalino brasileiro, formada no Período Proterozoico, tem enorme valor econômico, uma vez que estão associadas a importantes recursos minerais: minério de ferro, bauxita, cassiterita, níquel, entre outros.
- () As bacias sedimentares destacam-se por serem geologicamente favoráveis à produção de recursos minerais fósseis como o petróleo e o carvão mineral.
- () Os escudos cristalinos são os primeiros núcleos rochosos que afloraram desde o início da formação da crosta terrestre. São consideradas zonas tectonicamente estáveis.

Assinale a sequência CORRETA:

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

HISTÓRIA (Questões de 41 a 45)

QUESTÃO 41

“Os selvagens, em troca de algumas vestes, chapéus, facas e bugiarias [bugigangas], como os machados, cunhas e mais ferramentas fornecidas pelos europeus, cortam, serram, atoram, desbastam e racham o pau-brasil, e depois os transportam nos ombros nus, às vezes de três léguas de distância [...] até junto ao mar, onde os navios o recebem [...] Os nossos tupinambás muito se admiram dos franceses e outros europeus se darem ao trabalho de ir buscar seu arabutan (pau-brasil). Uma vez um velho perguntou-me: - Por que vindes vós outros, maírs e perôs [franceses e portugueses], buscar lenha de tão longe para vos aquecer?”

LÉRY, Jean de. *História de uma viagem feita à terra do Brasil*. Rio de Janeiro: Companhia Editora Nacional, 1926. p.129.

O documento acima data do século XVI e versa sobre os primeiros contatos comerciais entre europeus e os povos nativos do Brasil. A partir de seus conhecimentos e da interpretação do documento, assinale a alternativa CORRETA:

- a) Os indígenas, chamados pelo autor de selvagens, eram responsáveis pela tarefa de extrair, serrar e transportar toras de pau-brasil até as embarcações europeias sob regime de escravidão até 1530.
- b) Os portugueses mantinham, desde a descoberta do Brasil, o monopólio colonial com a anuência dos nativos, que garantia o controle rígido e exclusivo da exploração de pau-brasil para Portugal.
- c) O espanto dos tupinambás se refere ao fato de o pau-brasil ser apenas uma das muitas árvores existentes no ambiente em que viviam, tão útil para os indígenas quanto várias outras, ao passo que os europeus vinham de muito longe buscá-las.
- d) O fato de serem selvagens comprova a inferioridade cultural dos nativos diante dos exploradores europeus, pois trocavam trabalho de extração do pau-brasil por itens de seu interesse.

QUESTÃO 42

No século XIX, os países europeus promoveram invasões de território nos continentes africano e asiático - fenômeno denominado imperialismo ou neocolonialismo. Sobre esse fenômeno e suas consequências, considere as afirmações a seguir:

- I. No plano econômico, os europeus foram motivados pela busca de matéria-prima e novos mercados consumidores.
- II. No plano ideológico, o darwinismo social dava aos países europeus a justificativa da superioridade racial e cultural do homem branco e o dever de “levar civilização” a esses continentes.
- III. O processo de ocupação da África e Ásia respeitou fronteiras de autodeterminação das etnias sob seu domínio, com a preocupação de não agrupar etnias inimigas.
- IV. Guerras do Ópio, Revolta dos Sipaio, Guerra dos Boxers e Guerra dos Bôeres são exemplos de confrontos armados ocasionados pelo imperialismo europeu.
- V. Após a descolonização no século XX, os problemas étnicos advindos das fronteiras artificiais estabelecidas pelos europeus nos continentes africanos foram sanados e restou somente o desafio de enfrentar a falta de infraestrutura e a pobreza.

Está CORRETO o que se afirma em:

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

QUESTÃO 43

Leia o trecho abaixo para responder à questão.

“O alimento básico tanto da população livre como dos escravos era a farinha, feita de mandioca ou de milho, cujo cultivo foi aprendido com os índios. Os paulistas foram responsáveis pela incorporação dos hábitos alimentares indígenas, a qual foi indispensável para o domínio e penetração dos sertões. [...] Em suas incursões pelos sertões, os tropeiros criaram uma comida que mais tarde seria a base da culinária mineira: feijão, carne-seca, farinha, angu e couve, alimentos que podiam se manter estocados por longos períodos. A carne de porco e a de vaca, e os derivados do leite, como o queijo, eram a base da alimentação, devido à distância do litoral.”

FURTADO, Junia Ferreira. *Cultura e Sociedade no Brasil Colônia*. São Paulo, Atual, p. 67.

O texto apresentado descreve a origem de alguns alimentos da sociedade atual que são permanências históricas do período colonial, sobretudo do ciclo do ouro no Brasil. Sobre este tema, assinale a alternativa CORRETA:

- a) Os paulistas, também conhecidos como bandeirantes, foram os responsáveis pelo povoamento das regiões das minas e interiorização do Brasil e, assim, criaram uma culinária adaptada a longas viagens: a comida tropeira.
- b) Os alimentos de origem indígena já eram amplamente apreciados nos centros urbanos da colônia, como Rio de Janeiro, Recife e Salvador, pois a dinâmica litorânea do açúcar favorecia esta mistura.
- c) A corrida pelo ouro no Brasil colonial atrapalhou o trabalho dos tropeiros, uma vez que nas regiões mineiras desenvolveu-se uma ampla infraestrutura de subsistência e seus legados culinários são incipientes.
- d) A distinção entre a culinária paulista e a mineira se dá pelo fato de os paulistas terem chegado às regiões das minas quando estas já eram amplamente explorada pelos indígenas e pela Intendência de Minas da Coroa portuguesa.

QUESTÃO 44

Para responder à questão, leia o seguinte trecho:

“É vital reconhecer, portanto, que no 7 de setembro de 1822, nas margens do Ipiranga, nos arredores de São Paulo, quando D. Pedro, herdeiro do trono português, gritou “Independência ou Morte”, estava exagerando. A questão, em setembro de 1822 não era certamente a “morte” e, apenas indiretamente, a “independência”. O Brasil havia sido independente em todas as intenções e propósitos, desde 1808; desde de 16 de dezembro de 1815 o Brasil fazia parte de um reino unido, em pé de igualdade com Portugal. O que estava em jogo no início da década de 1820 era mais uma questão de monarquia, estabilidade, continuidade e integridade territorial do que uma revolução colonial.”

MAXWELL, Kenneth. Por que o Brasil foi diferente? O contexto da Independência. In: MOTA, Carlos Guilherme (Org.) *Viagem Incompleta (1500-2000): a experiência brasileira*. 2ª Ed. São Paulo: Senac, 2000. p. 186.

A partir do texto e de seus conhecimentos sobre o processo de independência do Brasil, assinale a alternativa CORRETA:

- a) O período joanino (1808-1821) se refere ao período que antecedeu a independência do Brasil, crucial para o desfecho republicano deste processo em 1822.
- b) A independência do Brasil demonstra continuidades, uma vez que o processo foi conduzido pela família real metropolitana, mantendo praticamente intactas as estruturas sociais e econômicas presentes no período colonial e joanino.
- c) A elevação do Brasil à condição de Reino Unido a Portugal e Algarves, em 1815, foi importante pois com este fato abriram-se os portos brasileiros para o comércio com as nações amigas, contrariando o pacto colonial.
- d) O aparente cenário de continuidade foi alterado por uma Constituição liberal em 1824, que enfrentava as estruturas da colonização de exploração: o latifúndio, a monocultura exportadora e a escravidão.

QUESTÃO 45

Leia o texto a seguir:

A música popular também esteve presente nas vozes de Beth Carvalho, Fafá de Belém e Chico Buarque. Até o jogador mais famoso do Corinthians, o Dr. Sócrates, cantou, puxando as massas com Caminhando, o hino não oficial da campanha pelas Diretas. Sócrates, por sinal, foi responsável por um dos momentos mais vibrantes da manifestação, quando anunciou que desistiria de jogar no exterior caso a emenda Dante de Oliveira fosse aprovada. Quando a comissão de frente chegou ao Vale do Anhangabaú, o coro era ensurdecedor. Puxada por Osmar Santos, a multidão entoava bordões que se tornaram clássicos da campanha, como [...] “um, dois, três, quatro, cinco, mil, queremos eleger o presidente do Brasil”.

LEONELLI, Domingos. OLIVEIRA, Dante de. *Diretas Já: os quinze meses que abalaram a ditadura*. Rio de Janeiro, Record, 2004. p. 513.

A respeito do processo de redemocratização do Brasil, é CORRETO afirmar que:

- a) A emenda proposta por Dante de Oliveira, que previa eleições diretas para presidente, não atingiu o quorum necessário para aprovação na Câmara dos Deputados em 1984, frustrando a população que se mobilizou fortemente para a sua aprovação.
- b) A Campanha Diretas Já foi essencial para a conquista da aprovação da Lei da Anistia e a revogação do Ato Institucional número 5, que estava em vigor desde o recrudescimento da ditadura, em 1968.
- c) A emenda Dante de Oliveira, por causa da forte mobilização popular, é um marco da redemocratização, pois, após aprovada, garantiu eleições diretas em 1984: a população elegeu Tancredo Neves e José Sarney.
- d) A campanha Diretas Já esteve circunscrita a um pequeno grupo ilustrado e específico, ligado aos movimentos culturais, por isso não obteve o resultado esperado: um presidente civil no governo após 21 anos de regime militar.

Língua Estrangeira

ESPAÑHOL

(Questões de 46 a 50)

As questões 46 a 48 se referem ao Texto IV.

TEXTO IV

Derecho al delirio – Eduardo Galeano

¿Qué tal si deliramos por un ratito?

¿Qué tal si clavamos los ojos más allá de la infamia para adivinar otro mundo posible?

El aire estará limpio de todo veneno que no provenga de los miedos humanos y de las humanas pasiones.

La gente no será manejada por el automóvil, ni será programada por el ordenador, ni será comprada por el supermercado, ni será tampoco mirada por el televisor.

El televisor dejará de ser el miembro más importante de la familia y será tratado como la plancha o el lavarropas.

Se incorporará a los códigos penales el delito de estupidez que cometen quienes viven por tener o por ganar, en vez de vivir por vivir no más, como canta el pájaro sin saber que canta y como juega el niño sin saber que juega.

Nadie vivirá para trabajar pero todos trabajaremos para vivir.

Los economistas no llamarán nivel de vida al nivel de consumo, ni llamarán calidad de vida a la cantidad de cosas.

Los historiadores no creerán que a los países les encanta ser invadidos.

Los políticos no creerán que a los pobres les encanta comer promesas.

La comida no será una mercancía ni la comunicación un negocio, porque la comida y la comunicación son derechos humanos.

Los niños de la calle no serán tratados como si fueran basura porque no habrá niños de la calle.

Los niños ricos no serán tratados como si fueran dinero porque no habrá niños ricos.

La educación no será el privilegio de quienes puedan pagarla y la policía no será la maldición de quienes no puedan comprarla.

La justicia y la libertad, hermanas siamesas, condenadas a vivir separadas, volverán a juntarse, bien pegaditas, espalda contra espalda. [...]

GALEANO. E. Derecho al delirio. De una entrevista en la TV catalana, el 23 de Mayo del 2011, texto adaptado, In: <https://redbioetica.com.ar/eduardo-galeano-derecho-al-delirio/> Acesso em 11/10/22

QUESTÃO 46

O texto de Eduardo Galeano convida o leitor a uma reflexão crítica acerca do mundo em que vivemos e nos propõe um exercício de imaginação (delírio) para um outro mundo que possa ser possível. De acordo com o texto, é possível afirmar que é preciso:

- sonhar e buscar um mundo em que a televisão e os computadores sigam sendo o centro de nossa existência, já que são artefatos tecnológicos importantes para nossa vida.
- incorporar ao código penal o direito à estupidez de quem acredita que deva ser garantido por lei ganhar mais que os demais, porque é imprescindível incentivar a livre concorrência.
- promover a igualdade social para que a comida e a comunicação deixem de ser negócios e passem a ser mercadorias a serem consumidas, porque sendo mercadorias todos terão acesso a elas.
- sonhar e imaginar um mundo em que todos trabalharão para viver e não viverão somente para o trabalho, em que a qualidade de vida não será medida pelo consumo, em que todos tenham acesso à comida e à educação.

QUESTÃO 47

Releia o trecho a seguir: *“La justicia y la libertad, hermanas siamesas, condenadas a vivir separadas, volverán a juntarse, bien pegaditas, espalda contra espalda.”* De acordo com o conteúdo do texto, a expressão “espalda contra espalda” significa que:

- a) a justiça e a liberdade são irmãs siamesas que foram separadas, mas que agora passarão a viver juntas uma ao lado da outra.
- b) a justiça e a liberdade foram separadas, mas como são irmãs siamesas devem viver juntas, uma contra a outra.
- c) a liberdade e a justiça foram condenadas a viver separadas e deverão voltar a se juntar, mas que essa junção será uma contra a outra.
- d) a justiça e a liberdade foram condenadas a viver separadas, por isso uma deve estar contra a outra.

QUESTÃO 48

Em espanhol, há várias formas de falar do futuro e expressá-las por meio das formas verbais. No texto de Eduardo Galeano, temos a predominância de formas verbais no futuro simples do indicativo (ex. *estará, dejará, crearán* etc.). Neste caso, estas são utilizadas para:

- a) expressar a intenção ou falar de projetos futuros, apresentando-os como algo já decidido e consolidado.
- b) expressar uma possibilidade futura da qual ainda não estamos muito seguros ou não temos certeza de que poderá acontecer.
- c) expressar a intenção de mostrar algo no futuro, em que o valor temporal expressa uma possibilidade não ação ainda realizada.
- d) formular hipóteses sobre o presente do qual temos absoluta certeza de que vai acontecer.

As questões 49 e 50 se referem ao Texto V

TEXTO V

Las urbes se suben a la bici

En 2021 se vendieron 22 millones de bicicletas en Europa, casi el doble que de coches; muchas ciudades se están transformando en más sostenibles construyendo carriles bici.

La bicicleta está viviendo un momento dorado en Europa. Este invento genial con el que soñábamos durante la infancia ha adquirido un nuevo protagonismo con la pandemia, cuando se ha reivindicado como símbolo de la libertad y, de paso, de transporte individual seguro sin miedo al contagio. Al salir del confinamiento, los europeos han recuperado sus bicis antiguas —las colas en los talleres para arreglarlas han durado meses— y han comprado nuevas.

Según los datos de Conebi, la patronal ciclista europea, en 2020 se vendieron 21,9 millones de bicis en el continente, un 11% más que el año anterior; la tendencia continuó en 2021, cuando esta cifra llegó a los 22,1 millones de vehículos —y ello a pesar de los problemas de suministro desde China—. Por comparar, en ese año se matricularon 11,75 millones de automóviles, poco más de la mitad. En España, las ganas de bici son aún mayores, tal y como explica la Asociación de Marcas y Bicicletas de España (AMBE), que aglutina al sector: en 2020 se despacharon 1,5 millones de velocípedos, un 24% más que el ejercicio prepandemia. Son medio millón más de las que se vendían solo dos años antes. En 2021 la subida fue muy leve, pero las bicis vendidas fueron más caras que nunca.

Esta explosión ha llegado también a las ciudades. Además de los tradicionales bastiones ciclistas —como Ámsterdam y Copenhague—, otras urbes que llevaban años intentando ser más sostenibles han aprovechado el momento disruptivo y sin tráfico para hacer carriles bici seguros y protegidos y quitar sitio al coche. El ejemplo paradigmático es París, una urbe sin tradición bicicletera que se está transformando a marchas forzadas con el impulso de su alcaldesa, Anne Hidalgo, y de su región

metropolitana (Île de France). En 2020, se construyeron 170 kilómetros de carriles bici entre París y su área metropolitana, que se han unido a una red que solo en la capital suma más de 700 kilómetros. La fiebre ciclista se ha contagiado como un virus por todo el continente: Londres y sus autopistas ciclistas, Milán, Bruselas, Dublín... Según datos de la Federación Europea de Ciclistas (ECF, en inglés), las urbes han puesto en marcha más de 1.000 kilómetros de vías ciclistas por la pandemia.

MEDINA, M. G. Las urbes se suben a la bici. *El País* (Adaptado). On-line. Disponível em: <https://elpais.com/ideas/2022-08-14/las-dos-ruedas-piden-paso-en-las-ciudades.html>. Acesso em 11 out. 2022.

QUESTÃO 49

A ideia central defendida no trecho do texto “Las urbes se suben a la bici”, publicado no jornal *El País*, é a de que:

- a) a venda de 22 milhões de bicicletas fez com que as cidades se tornassem mais sustentáveis, pois houve uma diminuição no número de carros nas cidades europeias no período da pandemia.
- b) a pandemia causou um grande crescimento das vendas de bicicletas, o que fez com que as cidades europeias precisassem se adaptar para receber o grande número de novos ciclistas.
- c) os europeus sempre usaram bicicletas, a exemplo de Amsterdã e, dessa forma, as cidades já eram bem estruturadas para receber grandes números de ciclistas, que apareceram durante a pandemia.
- d) o grande número de bicicletas circulando durante a pandemia causou problemas no trânsito e, por isso, foi necessário que as cidades se reestruturassem.

QUESTÃO 50

Releia o trecho retirado do texto V:

“Además de los tradicionales bastiones ciclistas —como Ámsterdam y Copenhague—, otras urbes que llevaban años intentando ser más sostenibles han aprovechado el momento disruptivo y sin tráfico para hacer carriles bici seguros y protegidos y quitar sitio al coche”.

A única opção que poderia substituir o termo “además de”, sem causar alteração do sentido do trecho, é:

- a) **Aparte de** los tradicionales baluartes de la bicicleta -como Ámsterdam y Copenhague-, otras ciudades que llevan años intentando ser más sostenibles han aprovechado el momento disruptivo y sin tráfico para hacer carriles bici seguros y dejar sitio a los coches.
- b) **Aún que** los tradicionales bastiones ciclistas —como Ámsterdam y Copenhague—, otras urbes que llevaban años intentando ser más sostenibles han aprovechado el momento disruptivo y sin tráfico para hacer carriles bici seguros y protegidos y quitar sitio al coche.
- c) **Em contraste con** los tradicionales bastiones ciclistas —como Ámsterdam y Copenhague—, otras urbes que llevaban años intentando ser más sostenibles han aprovechado el momento disruptivo y sin tráfico para hacer carriles bici seguros y protegidos y quitar sitio al coche.
- d) **Por el contrario de** los tradicionales bastiones ciclistas —como Ámsterdam y Copenhague—, otras urbes que llevaban años intentando ser más sostenibles han aprovechado el momento disruptivo y sin tráfico para hacer carriles bici seguros y protegidos y quitar sitio al coche.

Língua Estrangeira

INGLÊS

(Questões de 46 a 50)

QUESTÃO 46

Leia o texto para responder à questão.

How **beetroot** can enhance your performance

Athletes have long been experimenting with supplements to boost their performance. A popular, yet rarely discussed supplement comes from an unlikely root vegetable. Beetroot.

The juice from beets are packed with nitrates, that some scientists and nutritionists believe could help an athlete win their next competition. Can beetroot juice be the key to making us stronger and faster?

Disponível em: <<https://www.bbc.com/reel/playlist/the-science-of-fitness?vpid=p0cx58ph>>. Acesso em 21 out. 2022.

De acordo com o texto, o termo em negrito pode ser traduzido como:

- a) cenoura
- b) tomate
- c) batata-doce
- d) beterraba

As questões 47 e 48 se referem ao Texto IV.

TEXTO IV



Disponível em: <<https://www.comicsenglish.com/comics/tag/bored-vs-boring>>. Acesso em 23 de out. de 2022

QUESTÃO 47

No primeiro quadrinho do texto IV, a personagem inicia o diálogo com sua amiga em um ambiente escolar, fazendo uso da expressão “[...] **how are you doing?**”.

Marque a alternativa em que a expressão **NÃO** possui equivalência de sentido e não poderia ser utilizada para substituir a frase mencionada.

- a) How’s up?
- b) How’s everything?
- c) How’s it going?
- d) How have you been?

QUESTÃO 48

No texto IV, o humor foi construído a partir da confusão ocorrida com o emprego das palavras, “boring” e “bored”, que nesse contexto significam, respectivamente:

- a) boba / boquiaberta
- b) chata / entediada
- c) chateada / aborrecida
- d) tediosa / abobada

As questões 49 e 50 se referem ao Texto V.

TEXTO V**The painter who revealed how our eyes really see the world**

A new exhibition about Paul Cézanne at London’s Tate Modern presents an artist who unveiled strange truths about human perception. Cézanne’s paintings astounded his contemporaries. They seemed to offer a radical new way of seeing, even though no one could explain exactly how. The exact nature of Cézanne’s achievement has obsessed many art historians and philosophers over the years. But a critical insight could be found in the field of science. As discoveries by neuroscientists, philosophers, and psychologists have proved, Cézanne’s methods have a curious similarity with the visual processing of the human mind. He overturned centuries of theories about how the eye works by depicting a world constantly in motion, affected by the passing of time and infused with the artist’s own memories and emotions. According to the author and poet Joaquim Gasquet, who visited Cézanne in 1897, the artist would spend up to 20 minutes staring fixedly at isolated areas of his subjects whilst painting. Artworks like *Madame Cézanne in a Yellow Chair* (1888-90) and *Still Life with Fruit Dish* show us the visual oddities that this scrutiny produces, which is linked to the anatomy of the human eye and the **saccade** process.

At the centre of our retinas (the area at the back of the eye) is a small and tightly packed cluster of sensitive “cones” that can perceive colour. Around it are “rods” that can only pick up light and dark. Therefore, the eye can only perceive colour in an absolutely minuscule range – effectively only a few degrees around where we are directly looking. As the eye makes its multiple saccades, the mind is perpetually stitching them together, processing the scattered information to create the illusion of a consistent and seamlessly photo-like reality.

This may seem counterintuitive, but it can be proved. If you fix your eye on a single spot for a long time, your peripheral vision begins to dissolve – a phenomenon known as “Troxler’s Fading”.

The fact that he intentionally retained mistakes in his final paintings does not mean that Cézanne was careless. On the contrary, according to Natalia Sidlina, a curator of the Tate Modern exhibition, Cézanne

was thoughtful and well-read. “Cézanne translated Latin manuscripts for fun,” she told BBC Culture, “and was friends with some of the leading scientists in fields like natural science, geology and optics”.

If you look closely, you will also notice that Cézanne painted his cupid statuette from various angles – his foot faces us head on, but his hips seem to twist away at 90 degrees as if seen from several viewpoints at once. A conventional still life like Steenwyck’s painting (and Daguerre’s photograph) give us a frozen moment in time. But that view of reality doesn’t tally with embodied experience. Looking is always durational. There’s no such thing as a present, Cézanne tells us – only a continuous flow between past and future.

And the more we discover about how the eye interacts with human consciousness, the more Cézanne’s probing, sceptical art makes sense. Perhaps this is why he has continued to be such a compelling figure in the history of art.

Adaptado do texto de Matthew Wilson, BBC, 18 out. 22. Disponível em: <<https://www.bbc.com/culture/article/20221017-the-painter-who-revealed-how-our-eyes-really-see-the-world>>. Acesso em 23 de out. 2022.

QUESTÃO 49

Na frase “Around it **are** “rods” that can only pick up light and dark”, a conjugação do verbo *to be*, em negrito, está:

- a) errada, pois a conjugação do verbo *to be* para o sujeito “it” é “is”.
- b) correta, pois “are” está em concordância com o sujeito “rods”, na frase.
- c) correta, pois “are” está em concordância com o sujeito “Around”, na frase.
- d) errada, pois a conjugação do verbo *to be* para o sujeito “That” é “is”.

QUESTÃO 50

De acordo com o texto, a conclusão que se pode tirar dos trabalhos de Cézanne é de que:

- a) o olhar é duracional e o que se vê se transfigura, mesmo que imóvel, já que não há nada imutável .
- b) o pintor esteve fazendo tentativas com experimentação de tintas, logo, sua arte ainda está viva.
- c) os olhos são a janela da alma, portanto, o pintor conseguiu enxergar com sua alma e pintar obras vivas.
- d) a vivacidade das pinturas de Cézanne se dá pela qualidade de suas tintas, que se mantêm brilhantes na contemporaneidade.

REDAÇÃO

INSTRUÇÕES

1. O rascunho da redação deve ser feito em lugar apropriado.
2. O texto definitivo deve ser escrito à tinta azul ou preta, na folha própria, em até 25 (vinte e cinco) linhas.
3. Receberá nota zero à redação que:
 - apresentar menos de 15 (quinze) linhas escritas, sendo considerada “insuficiente”;
 - fugir ao tema;
 - não atender ao tipo dissertativo-argumentativo em prosa;
 - apresentar conteúdo que desrespeite os direitos humanos;
 - apresentar letra ilegível;
 - apresentar parte do texto deliberadamente desconectada do tema proposto;
 - apresentar tentativa de identificação por parte do candidato.
4. A redação que apresentar cópia dos textos motivadores ou do Caderno de Questões terá desconsiderado o número de linhas copiadas, para efeito de avaliação. Desconsiderando as linhas que sejam cópias, se sobrareem menos de 15 linhas de autoria, à redação será atribuída nota zero.

Com base na leitura dos textos motivadores e nos conhecimentos construídos no seu percurso formativo, redija um texto dissertativo-argumentativo em prosa, em modalidade escrita formal da língua portuguesa, sobre o tema **“O direito à moradia em questão no Brasil”**, apresentando proposta de intervenção que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relacione, de modo coerente e coeso, argumentos e fatos em defesa do seu ponto de vista.

Texto motivador 01

Art. 6º São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 90, de 2015).

Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/topicos/10641309/artigo-6-da-constituicao-federal-de-1988>. Acesso 07 out. 2022.

Texto motivador 02

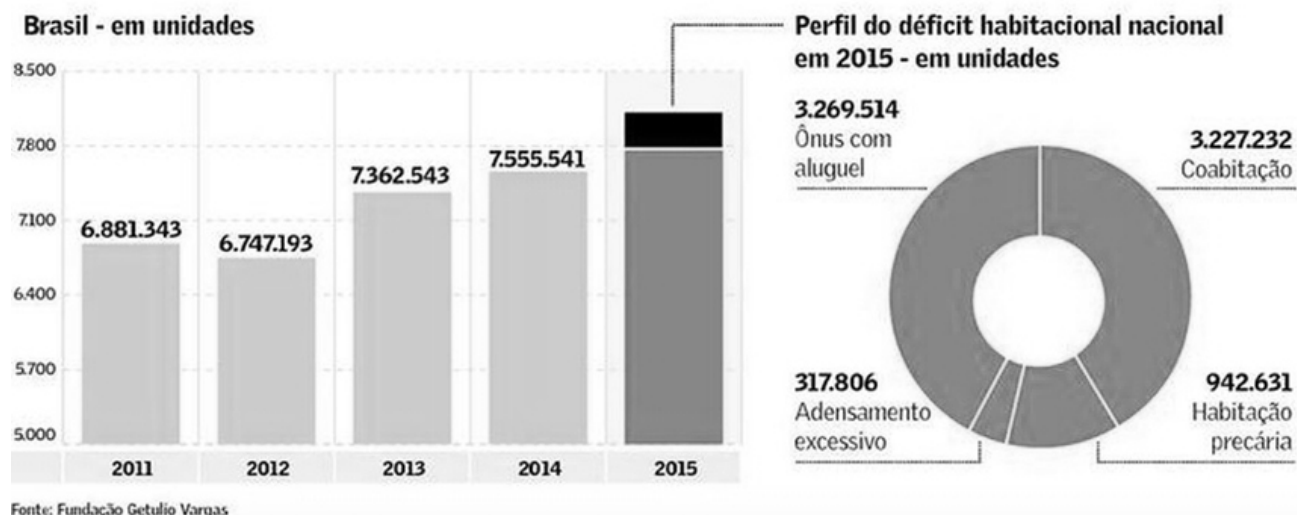


Disponível em: <https://br.pinterest.com/pin/535998793148190559/>. Acesso em 07 out. 2022.

Texto motivador 03

O tamanho do problema

Déficit habitacional mostra tendência de crescimento nos últimos anos



Disponível em: <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2018/05/03/deficit-de-moradias-no-pais-ja-chega-a-77-milhoes.ghtml>.
Acesso 18 out 2022.

RASCUNHO PARA A REDAÇÃO

01

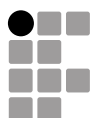
05

10

15

20

25



INSTITUTO FEDERAL
Sul de Minas Gerais

RASCUNHO PARA O GABARITO

| | | | | | |
|-----|---|---|---|---|--------------------|
| 01. | A | B | C | D | |
| 02. | A | B | C | D | |
| 03. | A | B | C | D | |
| 04. | A | B | C | D | |
| 05. | A | B | C | D | |
| 06. | A | B | C | D | |
| 07. | A | B | C | D | |
| 08. | A | B | C | D | |
| 09. | A | B | C | D | |
| 10. | A | B | C | D | |
| | | | | | Língua Portuguesa |
| 11. | A | B | C | D | |
| 12. | A | B | C | D | |
| 13. | A | B | C | D | |
| 14. | A | B | C | D | |
| 15. | A | B | C | D | |
| 16. | A | B | C | D | |
| 17. | A | B | C | D | |
| 18. | A | B | C | D | |
| 19. | A | B | C | D | |
| 20. | A | B | C | D | |
| | | | | | Matemática |
| 21. | A | B | C | D | |
| 22. | A | B | C | D | |
| 23. | A | B | C | D | |
| 24. | A | B | C | D | |
| 25. | A | B | C | D | |
| | | | | | Biologia |
| 26. | A | B | C | D | |
| 27. | A | B | C | D | |
| 28. | A | B | C | D | |
| 29. | A | B | C | D | |
| 30. | A | B | C | D | |
| | | | | | Química |
| 31. | A | B | C | D | |
| 32. | A | B | C | D | |
| 33. | A | B | C | D | |
| 34. | A | B | C | D | |
| 35. | A | B | C | D | |
| | | | | | Física |
| 36. | A | B | C | D | |
| 37. | A | B | C | D | |
| 38. | A | B | C | D | |
| 39. | A | B | C | D | |
| 40. | A | B | C | D | |
| | | | | | Geografia |
| 41. | A | B | C | D | |
| 42. | A | B | C | D | |
| 43. | A | B | C | D | |
| 44. | A | B | C | D | |
| 45. | A | B | C | D | |
| | | | | | História |
| 46. | A | B | C | D | |
| 47. | A | B | C | D | |
| 48. | A | B | C | D | |
| 49. | A | B | C | D | |
| 50. | A | B | C | D | |
| | | | | | Língua Estrangeira |

Informações aos candidatos:

1) Para acompanhar as publicações do Processo Seletivo 2023/1º semestre, acesse: <https://vestibular.ifsuldeminas.edu.br>;

2) Para entrar em contato com o IFSULDEMINAS sobre o Processo Seletivo 2023/1º semestre, envie mensagem para o e-mail vestibular@ifsuldeminas.edu.br;

3) O link para a plataforma de solicitação de matrícula é: <https://www.gov.br/pt-br/servicos/matricular-se-em-curso-de-educacao-superior-de-graduacao-licenciatura-tecnologia-e-bacharelado-ifsuldeminas>

4) A documentação para matrícula, tanto de candidatos que concorrem às vagas de ação afirmativa, quanto às vagas de ampla concorrência, devem ser anexadas no próprio sistema de matrícula. Não é necessária a apresentação de documentos em outro momento;

5) Para consultar o cronograma deste Processo Seletivo, acesse: <https://portal.ifsuldeminas.edu.br/index.php/proen/5432-processo-seletivo-2023-1-semester-superior>