



Vestibular de Medicina ACADE- Verão 2025

Edital 002/2024

24 de novembro de 2024

Instruções

1. Confira se o nome impresso no Cartão Resposta corresponde ao seu, e se as demais informações estão corretas. Caso haja qualquer irregularidade, comunique imediatamente ao fiscal. Assine-o no local indicado.
2. Verifique se o número de inscrição constante na Folha de Redação está correto. Em caso de divergência, notifique imediatamente ao fiscal.
3. A prova é composta por uma redação e 63 questões objetivas, de múltipla escolha, com quatro alternativas de resposta – A, B, C e D – das quais, somente uma deverá ser assinalada como correta. Confira a impressão e o número das páginas do Caderno de Prova. Caso necessário, solicite um novo Caderno.
4. As questões deverão ser resolvidas no Caderno de Prova e transcritas para o Cartão Resposta, utilizando caneta esferográfica, tubo transparente, com tinta indelével, de cor preta (preferencialmente) ou azul.
5. Não serão prestados quaisquer esclarecimentos sobre as questões das provas durante a sua realização. O candidato poderá, se for o caso, interpor recurso no prazo definido pelo Edital.
6. O texto produzido deverá ser transcrito na íntegra para a Folha de Redação personalizada com caneta esferográfica, tubo transparente, com tinta indelével, de cor preta (preferencialmente) ou azul.
7. O Cartão Resposta e a Folha de Redação não serão substituídos em caso de marcação errada, rasura ou destaque inadequado.
8. Não será permitido ao candidato manter em seu poder qualquer tipo de equipamento eletrônico ou de comunicação, mesmo que desligado, devendo o mesmo ser colocado **OBRIGATORIAMENTE** no saco plástico. Caso essa exigência seja descumprida, implicará a eliminação do candidato.
9. Todo o material, portado pelo candidato, deve ser acomodado em local a ser indicado pelos fiscais de sala de prova.
10. Também não será permitido qualquer tipo de consulta (livros, revistas, apostilas, resumos, dicionários, cadernos, anotações, régua de cálculo etc.), ou uso de óculos escuros, protetor auricular ou quaisquer acessórios de chapelaria (chapéu, boné, gorro, lenço ou similares), ou o porte de qualquer arma. O não cumprimento dessas exigências implicará a eliminação do candidato.
11. Somente será permitida a sua retirada da sala após quatro horas do início da prova que terá, no máximo, cinco horas de duração. Os três últimos candidatos deverão permanecer em sala até que todos conclua a prova e possam sair juntos.
12. O tempo de resolução das questões objetivas, incluindo o tempo de transcrição para o Cartão Resposta e a Folha de Redação personalizados, é de **CINCO HORAS**.
13. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao fiscal de sala.
14. Aguarde autorização para entregar o Caderno de Prova, o Cartão Resposta e a Folha de Redação.
15. Diante de qualquer dúvida, comunique-se com o fiscal de sala.

REDAÇÃO

INSTRUÇÕES GERAIS PARA A REDAÇÃO

1. Elabore uma redação de 10 a 33 linhas (sem considerar o título), usando o espaço próprio na folha de redação. Texto com menos de 10 linhas não será corrigido, bem como as linhas que excederem a 33.
2. Use o espaço para rascunho, caso deseje. Faça uma revisão do texto antes de passá-lo à folha definitiva.
3. Na sua redação, você deve:
 - a. atribuir um título na linha destinada;
 - b. ocupar as linhas de uma até a outra margem, observando o espaçamento adequado entre as palavras, com letras e espaços de tamanho regular, respeitando os parágrafos;
 - c. utilizar linguagem clara, seguindo as normas do português culto (padrão formal), redigir com letra legível e usar somente caneta esferográfica, tubo transparente e com tinta indelével de cor preta (preferencialmente) ou azul.
4. Fragmentos de texto escritos em locais indevidos, segmentos emendados, rasurados, repetidos, bem como linhas em branco constituem espaços que serão descontados do cômputo total do número de linhas.
5. Para efeito de correção, na contagem do número mínimo de linhas, serão desconsideradas as que constituírem cópia parcial ou total dos textos motivadores ou de questões objetivas do Caderno de Prova, ou qualquer fragmento de texto que ultrapassar a quantidade máxima de linhas estabelecidas na Folha de Redação personalizada. O desrespeito às margens e ao espaçamento inadequado, entre as palavras, também serão penalizados.
6. Não será aceita redação em versos.
7. A redação será avaliada, considerando os seguintes critérios e notas:
 - a. Adequação à proposta (tema/gênero tipologia dissertativo-argumentativa) – Nota 0,0 a 2,5;
 - b. Domínio da modalidade escrita formal da Língua Portuguesa – Nota 0,0 a 2,5;
 - c. Coerência e coesão – Nota 0,0 a 2,5;
 - d. Nível de informação e de argumentação, estilo/expressividade – Nota 0,0 a 2,5.
8. Qualquer redação, por mais bem feita que esteja, terá nota zero se fugir, completamente, ao tema, à proposta e às especificações do Edital.

TEMAS PARA REDAÇÃO

Proposta 1

Considerando seus conhecimentos e os textos 1 e 2, escreva um texto **dissertativo-argumentativo** sobre: **Juramento de Hipócrates: realidade ou falácia.**

Texto 1



Prometo que, ao exercer a arte de curar, mostrar-me-ei sempre fiel aos preceitos da honestidade, da caridade e da ciência.
Penetrando no interior dos lares, meus olhos serão cegos, minha língua calará os segredos que me forem revelados, o que terei como preceito de honra.
Nunca me servirei da minha profissão para corromper os costumes ou favorecer o crime.
Se eu cumprir este juramento com fidelidade, goze eu para sempre a minha vida e a minha arte com boa reputação entre os homens; se o infringir ou dele afastar-me, suceda-me o contrário.

Hipócrates, 450 a.C

Disponível em: https://www.google.com.br/search?sca_esv=9102e70e77a48ac0&sxsrf=ADLYWIIy3. Acesso em setembro de 2024.

Texto 2



Disponível em: https://www.google.com.br/search?sca_esv=9102e70e77a48ac0&sxsrf=ADLYWIIy3. Acesso em setembro de 2024.

Proposta 2

Considerando seus conhecimentos e os textos 1 e 2, escreva um texto **dissertativo-argumentativo** sobre: **SUS: eficácia ou ineficiência**.

Texto 1

Art. 2º A saúde é um direito fundamental do ser humano, devendo o Estado prover as condições indispensáveis ao seu pleno exercício.

§ 1º O dever do Estado de garantir a saúde consiste na formulação e execução de políticas econômicas e sociais que visem à redução de riscos de doenças e de outros agravos e no estabelecimento de condições que assegurem acesso universal e igualitário às ações e aos serviços para a sua promoção, proteção e recuperação. Lei 14.758, de 2023.

Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18080.htm. Acesso em setembro de 2024.

Texto 2



Disponível em: <https://www.sinposba.org.br/index.php/2021/09/20/artigo-sus-simbolo-nacional-obrigatorio>. Acesso em setembro de 2024.

Rascunho para a redação

Título:

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	

QUESTÕES OBJETIVAS

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

Texto 1

Poluição do ar aumenta riscos de Parkinson e AVC, apontam estudos

Por Lígia Moraes para a VEJA

1 Uma pesquisa conduzida pela *Mayo Clinic*, nos Estados Unidos, publicada no periódico *JAMA Network Open*,
2 investigou a relação entre a exposição prolongada à poluição do ar e o desenvolvimento de Parkinson. O estudo analisou
3 dados de mais de 6.000 pessoas, incluindo 346 pacientes acometidos pela doença. Os resultados indicam que a exposição
4 elevada () partículas finas está relacionada a um aumento de 36% no risco de desenvolver um subtipo do Parkinson que
5 causa rigidez muscular e movimentos lentos. Além disso, as pessoas expostas a altos níveis de poluição apresentaram um
6 risco significativamente maior de desenvolver discinesia, ou seja, movimentos involuntários difíceis de controlar.

7 Além do impacto no Parkinson, o dióxido de nitrogênio (NO₂), outro poluente atmosférico estudado, foi associado ao
8 aumento global nos casos de acidente vascular cerebral (AVC). O NO₂ é liberado principalmente pela queima de
9 combustíveis fósseis, especialmente em áreas com tráfego intenso de veículos e em zonas industriais. Este gás contribui
10 para a formação de partículas finas no ar e, segundo os pesquisadores, afeta diretamente a saúde cardiovascular e
11 neurológica.

12 Conforme um estudo publicado no periódico *The Lancet Neurology*, entre 1990 e 2021, o número de pessoas que
13 tiveram AVC aumentou 70%, e grande parte desse aumento não se explica por predisposição genética, mas está
14 diretamente ligado a fatores ambientais, incluindo o NO₂ e as partículas finas. O estudo estima que o NO₂ seja responsável
15 por 14% dos casos de hemorragia subaracnoidea, uma forma grave da condição que provoca sangramentos no cérebro e
16 é frequentemente fatal.

17 () o NO₂ e as partículas finas já fossem conhecidos por seus efeitos negativos sobre o sistema respiratório e
18 cardiovascular, suas conexões com doenças neurológicas como Parkinson e AVC vêm ganhando destaque. Isso ocorre
19 porque essas partículas podem atravessar a barreira hematoencefálica, um mecanismo que protege o cérebro de
20 substâncias nocivas, causando inflamações que afetam o sistema nervoso central.

21 A exposição contínua () poluição pode resultar em danos cumulativos, especialmente em indivíduos que vivem em
22 grandes cidades ou áreas industriais. O aumento das taxas de Parkinson e AVC em regiões urbanas reforça o papel crítico
23 da poluição na saúde humana. De acordo com os pesquisadores, esses poluentes não apenas aumentam o risco de
24 desenvolver essas doenças, mas também podem agravar os sintomas e dificultar o tratamento.

Disponível em: <https://veja.abril.com.br/saude/poluicao-do-ar-aumenta-riscos-de-parkinson-e-avc-apontam-estudos/mobile>. Acesso em: 4 out. 2024. Adaptado.

01) Assinale a alternativa que apresenta informações **CORRETAS** em relação ao Texto 1.

- A. Segundo a pesquisa da *Mayo Clinic*, a poluição do ar está associada a um aumento de 36% no risco de AVC em pessoas que vivem em áreas com alta exposição a partículas finas.
- B. O aumento global de 70% nos casos de AVC, entre 1990 e 2021, está relacionado principalmente ao NO₂ e às partículas finas, segundo o estudo publicado em *The Lancet Neurology*.
- C. De acordo com o estudo, a barreira hematoencefálica é eficaz em impedir que partículas finas e outros poluentes alcancem o sistema nervoso central, prevenindo inflamações cerebrais.
- D. O estudo conclui que o NO₂, liberado em áreas rurais, está diretamente associado ao aumento de 14% nos casos de AVC isquêmico, que provoca o entupimento das artérias no cérebro.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
--------------------------------------	-----	---	-----	--	--

Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
----------------------------------	-------	---	---------	--	--

Alternativa correta letra: **B**

Justificativa:

CORRETA: "O aumento global de 70% nos casos de AVC entre 1990 e 2021 está relacionado principalmente ao NO₂ e às partículas finas, segundo o estudo publicado em *The Lancet Neurology*."

O texto indica que o aumento de 70% nos casos de AVC está diretamente ligado a fatores ambientais, incluindo o NO₂ e as partículas finas: "De acordo com um estudo publicado no periódico *The Lancet Neurology*, entre 1990 e 2021, o número de pessoas que tiveram AVC aumentou 70%, e grande parte desse aumento está diretamente ligado a fatores ambientais, incluindo o NO₂ e as partículas finas."

INCORRETA: “Segundo a pesquisa da *Mayo Clinic*, a poluição do ar está associada a um aumento de 36% no risco de AVC em pessoas que vivem em áreas com alta exposição a partículas finas.”

O aumento de 36% no risco de desenvolvimento foi associado ao subtipo do Parkinson, não ao AVC.

INCORRETA: “De acordo com o estudo, a barreira hematoencefálica é eficaz em impedir que partículas finas e outros poluentes alcancem o sistema nervoso central, prevenindo inflamações cerebrais.”

O texto explica que as partículas finas podem atravessar a barreira hematoencefálica, não que esta barreira impede a entrada dos poluentes no cérebro.

INCORRETA: “O estudo conclui que o NO₂, liberado em áreas rurais, está diretamente associado ao aumento de 14% nos casos de AVC isquêmico, que provoca o entupimento das artérias no cérebro.”

O NO₂ está associado à hemorragia subaracnoidea, e não ao AVC isquêmico, e é liberado em áreas com tráfego intenso de veículos e zonas industriais, não em áreas rurais.

Matriz de referência:

Competência de área 6 - Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.

H18 Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.

Competência de área 7 - Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

H22 Relacionar, em diferentes textos, opiniões, temas, assuntos e recursos linguísticos.

02) Com base na análise das funções da linguagem presentes no texto, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A. A função fática é fundamental na construção do texto, a atenção do leitor é mantida por meio do reforço das informações continuamente ao longo da matéria jornalística.
- B. A função metalinguística faz-se presente na medida em que texto apresenta explicação do sentido de termos científicos empregados para descrever os fenômenos de saúde.
- C. A função conativa manifesta-se a partir da intenção de alertar o leitor para os perigos da poluição para a saúde, motivando apoio a medidas para diminuição da poluição urbana.
- D. A função referencial é predominante no texto, uma vez que o objetivo da matéria jornalística é transmitir informações objetivas e dados científicos sobre a relação entre poluição e doenças neurológicas.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil	X	

Alternativa correta letra: A

Justificativa:

INCORRETA: “A função fática é fundamental na construção do texto, a atenção do leitor é mantida por meio do reforço das informações continuamente ao longo da matéria jornalística.”

A função fática é usada para manter ou testar o canal de comunicação, algo que não é o foco do texto.

CORRETA: “A função metalinguística faz-se presente na medida em que texto apresenta explicação do sentido de termos científicos empregados para descrever os fenômenos de saúde.”

A função metalinguística ocorre quando a linguagem fala sobre a própria linguagem, o que está presente no texto especificamente nas linhas 6 e 18- 19.

CORRETA: “A função conativa manifesta-se a partir da intenção de alertar o leitor para os perigos da poluição para a saúde, motivando apoio a medidas para diminuição da poluição urbana.”

A função conativa busca convencer e influenciar o leitor. A matéria jornalística apresenta-se como um texto expositivo-argumentativo, como tal tem objetivo persuasivo, ao chamar a atenção para os perigos da poluição. Especialmente no último parágrafo, há um alerta que visa promover conscientização sobre os perigos da poluição e mudanças de atitudes.

CORRETA: “A função referencial é predominante no texto, uma vez que o objetivo da matéria jornalística é transmitir informações objetivas e dados científicos sobre a relação entre poluição e doenças neurológicas.”

A função referencial é predominante, pois o texto em sua maior parte informa de maneira objetiva e transmitir dados sobre os impactos da poluição na saúde, com foco em doenças como Parkinson e AVC.

Matriz de referência:

Competência de área 6 - Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.

H18 Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.

H19 Analisar a função da linguagem predominante nos textos em situações específicas de interlocução.

Competência de área 7 - Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

H21 Reconhecer em textos de diferentes gêneros, recursos verbais e não verbais utilizados com a finalidade de criar e mudar comportamentos e hábitos.

H23 Inferir em um texto quais são os objetivos de seu produtor e quem é seu público-alvo, pela análise dos procedimentos argumentativos utilizados.

H24 Reconhecer no texto estratégias argumentativas, empregadas para o convencimento do público, tais como a intimidação, sedução, comoção, chantagem, entre outras.

03) Assinale a alternativa que contém a expressão que completa **CORRETAMENTE** a lacuna da linha 17.

- A. Uma vez que
- B. Contudo
- C. Por mais que
- D. Portanto

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
--------------------------------------	-----	---	-----	--	--

Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil	X	
----------------------------------	-------	--	---------	---	--

Alternativa correta letra: C

Justificativa:

CORRETA: "Por mais que"

No parágrafo, a expressão no início do período indica uma concessão, sendo utilizada para introduzir uma ideia que contrasta com a informação principal, mas sem impedi-la. Nesse caso, o contraste se dá entre o fato de que o NO₂ e as partículas finas já eram conhecidos por seus efeitos negativos sobre o sistema respiratório e cardiovascular, mas, apesar disso, suas conexões com doenças neurológicas como Parkinson e AVC vêm ganhando destaque.

INCORRETA: "Contudo"

"Contudo" é uma conjunção adversativa, que introduz uma ideia contrária, mas não é adequada no contexto, pois não expressa concessão.

INCORRETA: "Uma vez que"

"Uma vez que" é uma conjunção causal, utilizada para introduzir uma razão ou causa para algo que está sendo afirmado.

INCORRETA: "Portanto"

"Portanto" é uma conjunção conclusiva e muda o sentido do parágrafo ao sugerir uma conclusão, o que distorce a ideia de concessão presente no original.

Matriz de referência:

Competência de área 6 - Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.

H18 Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.

Competência de área 8 - Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.

H27 Reconhecer os usos da norma padrão da Língua Portuguesa nas diferentes situações de comunicação.

04) Assinale a alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** uma consequência da poluição do ar à saúde de acordo com o Texto 1.

- A. A exposição prolongada ao dióxido de nitrogênio (NO₂) e às partículas finas está associada a um aumento na probabilidade de desenvolver um subtipo de Parkinson que provoca rigidez muscular e lentidão nos movimentos.
- B. A exposição a altos níveis de poluição está associada a um aumento do risco de doenças pulmonares crônicas, como a doença pulmonar obstrutiva crônica, que resulta em dificuldade respiratória.
- C. A poluição do ar é responsável pelo aumento dos casos de acidente vascular cerebral (AVC) entre 1990 e 2021, em pacientes com predisposição genética.
- D. A poluição do ar pode causar hipertensão arterial, aumentando o risco de doenças cardíacas, independentemente de outros fatores de risco, como a genética e o estilo de vida.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		

Alternativa correta letra: A

Justificativa:

CORRETA: “A exposição prolongada ao dióxido de nitrogênio (NO₂) e às partículas finas está associada a um aumento na probabilidade de desenvolver um subtipo de Parkinson que provoca rigidez muscular e lentidão nos movimentos.” Esta afirmação é verdadeira e está diretamente extraída do texto, nas linhas 3 a 5. A pesquisa indica que a exposição a partículas finas está associada a um aumento de 36% no risco de desenvolver um subtipo de Parkinson.

INCORRETA: “A exposição a altos níveis de poluição está associada a um aumento do risco de doenças pulmonares crônicas, como a doença pulmonar obstrutiva crônica, que resulta em dificuldade respiratória.” Embora a relação entre poluição e doenças pulmonares crônicas seja verdadeira, essa informação não está presente no texto. O foco do texto é sobre Parkinson e AVC, não especificamente sobre doenças pulmonares.

INCORRETA: “A poluição do ar é responsável pelo aumento dos casos de acidente vascular cerebral (AVC) entre 1990 e 2021, em pacientes com predisposição genética.” Embora a afirmação sobre o aumento de 70% nos casos de AVC seja verdadeira, a afirmação de que isso se relaciona apenas a fatores genéticos não está correta, pois o texto menciona que esse aumento está relacionado a fatores ambientais, incluindo NO₂ e partículas finas.

INCORRETA: “A poluição do ar pode causar hipertensão arterial, aumentando o risco de doenças cardíacas, independentemente de outros fatores de risco, como a genética e o estilo de vida.” A relação entre poluição do ar e hipertensão arterial é válida, mas essa informação não é mencionada no texto. O texto aborda principalmente os efeitos da poluição sobre o sistema neurológico e cardiovascular, sem mencionar hipertensão.

Matriz de referência:

Competência de área 6 - Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.

H18 Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.

Competência de área 7 - Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

H22 Relacionar, em diferentes textos, opiniões, temas, assuntos e recursos linguísticos.

05) Assinale a alternativa cuja pergunta **NÃO** pode ser respondida com informações contidas no Texto 1.

- A. De que modo os meios de transporte se relacionam a doenças neurológicas?
- B. Em que medida o aumento de casos de Parkinson e AVC estão relacionados à poluição do ar?
- C. Qual a razão do interesse crescente na relação entre doenças neurológicas e a poluição do ar?
- D. Qual a principal causa de hemorragia subaracnoidea?

Dados da questão:					
Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil	X	
Alternativa correta letra: D					
Justificativa:					
INCORRETA: “Qual a principal causa de hemorragia subaracnoidea?” O texto informa apenas que o NO₂ é possivelmente responsável por 14% dos casos de hemorragia subaracnoidea, o que não representa a maior parte dos casos. CORRETA: “Em que medida o aumento de casos de Parkinson e AVC estão relacionados à poluição do ar?” O texto apresenta dados que relacionam a exposição elevada a partículas finas a um aumento de 36% no risco de desenvolver um subtipo do Parkinson e que grande parte do aumento de 70% de casos de AVC entre 1990 e 2021 está diretamente ligado a fatores ambientais incluindo a poluição do ar. CORRETA: “Qual a razão do interesse crescente na relação entre doenças neurológicas e a poluição do ar?” O aumento do interesse das conexões entre NO₂ e partículas finas com doenças neurológicas como Parkinson e AVC vêm ganhando destaque porque essas partículas podem atravessar a barreira hematoencefálica, um mecanismo que protege o cérebro de substâncias nocivas, causando inflamações que afetam o sistema nervoso central. CORRETA: “De que modo os meios de transporte se relacionam a doenças neurológicas?” Conforme o texto, uma das principais formas de emissão de NO₂ é a queima de combustíveis fósseis, especialmente em áreas com tráfego intenso de veículos, além de zonas industriais. Essa relação indica que, quanto maior o uso de veículos que utilizam esses combustíveis, maior a poluição do ar.					
Matriz de referência:					
Competência de área 6 - Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.					
H18	Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.				
Competência de área 7 - Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.					
H22	Relacionar, em diferentes textos, opiniões, temas, assuntos e recursos linguísticos.				

06) Assinale a alternativa que descreve **CORRETAMENTE** o nível de linguagem utilizado no Texto 1.

- A. O texto utiliza uma linguagem simplificada e didática, visando explicar conceitos científicos complexos de maneira acessível para o público geral.
- B. Apesar de utilizar linguagem técnica e especializada, com termos como "discinesia" e "barreira hematoencefálica", o texto é dirigido a um público amplo e não somente a cientistas e profissionais de saúde.
- C. O texto emprega linguagem figurativa, utilizando metáforas e comparações para descrever a relação entre poluição e doenças.
- D. O texto adota uma linguagem coloquial e informal, buscando facilitar a compreensão do leitor leigo sobre os impactos da poluição do ar.

Dados da questão:					
Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil	X	
Alternativa correta letra: B					
Justificativa:					

CORRETA: "Apesar de utilizar linguagem técnica e especializada, com termos como "discinesia" e "barreira hematoencefálica", o texto é dirigido a um público amplo e não somente cientistas e profissionais de saúde."

O texto realmente utiliza uma linguagem técnica e especializada em alguns momentos e o vocabulário requer conhecimento e certo nível de leitura e instrução, mas é um texto de um grande veículo de comunicação e não um periódico científico especializado. Portanto, não se trata de texto dirigido especificamente a cientistas e profissionais de saúde.

INCORRETA: "O texto utiliza uma linguagem simplificada e didática, visando explicar conceitos científicos complexos de maneira acessível para o público geral."

Embora o texto possa ser compreensível para leitores com um interesse geral na saúde, ele não é simplificado nem didático. A presença de termos técnicos e informações científicas revela um nível de complexidade que vai além do que seria considerado uma explicação simplificada. É um texto para leitores da revista VEJA que, não necessariamente, tem formação científica, mas tem um nível de leitura maior.

INCORRETA: "O texto emprega linguagem figurativa, utilizando metáforas e comparações para descrever a relação entre poluição e doenças."

O texto não utiliza linguagem figurativa. Ele é direto e objetivo, focando em apresentar dados e informações de maneira clara, sem recorrer a metáforas ou comparações.

INCORRETA: "O texto adota uma linguagem coloquial e informal, buscando facilitar a compreensão do leitor leigo sobre os impactos da poluição do ar."

A linguagem utilizada não é coloquial nem informal. O texto mantém um tom sério e científico, com o uso de vocabulário e estruturas sintáticas mais complexas, características de um texto formal.

Matriz de referência:

Competência de área 7 - Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

H23 Inferir em um texto quais são os objetivos de seu produtor e quem é seu público-alvo, pela análise dos procedimentos argumentativos utilizados.

Competência de área 8 - Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.

H25 Identificar, em textos de diferentes gêneros, as marcas linguísticas que singularizam as variedades linguísticas sociais, regionais e de registro.

H27 Reconhecer os usos da norma padrão da Língua Portuguesa nas diferentes situações de comunicação.

07) As lacunas nas linhas 4 e 21 podem ser **CORRETAMENTE** substituídas, respectivamente, por:

- A. à – à
- B. as – a
- C. a – à
- D. a – a

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não		
Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil		

Alternativa correta letra: C

Justificativa:

Na linha 3, "a" é uma preposição que se refere à expressão "expostas a". O substantivo "exposição" exige a preposição "a". A expressão seguinte "partículas finas" não requer o uso do artigo definido "a", por se tratar de uso com sentido genérico, não determinado. Na linha 21, "à" é a combinação da preposição "a" com o artigo definido "a" que antecede a palavra "poluição". O substantivo "exposição" exige a preposição "a" e "poluição" é um substantivo feminino que no contexto necessita do artigo definido "a".

CORRETA: a – à

INCORRETA: as – a

INCORRETA: às – a

INCORRETA: à – à

Matriz de referência:

Competência de área 8 - Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.

H27 Reconhecer os usos da norma padrão da Língua Portuguesa nas diferentes situações de comunicação.

08) Assinale a alternativa que contém a classificação sintática **CORRETA** do termo sublinhado na linha 7 do Texto 1.

- A. **Aposto**
- B. Adjunto adnominal
- C. Predicativo do sujeito
- D. Complemento nominal

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
--------------------------------------	-----	--	-----	---	--

Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil	X	
----------------------------------	-------	--	---------	---	--

Alternativa correta letra: A

Justificativa:

CORRETA. Aposto

“Outro poluente atmosférico estudado” explica ou complementa o sujeito o dióxido de nitrogênio (NO₂), configurando-se como um aposto explicativo.

INCORRETA: Adjunto adnominal.

O adjunto adnominal é um termo que se liga diretamente a um substantivo para caracterizá-lo ou determiná-lo. No caso, “outro poluente atmosférico estudado” não está apenas qualificando o sujeito, mas explicando-o de maneira mais ampla, caracterizando-o como aposto.

INCORRETA: Predicativo do sujeito.

O predicativo do sujeito caracteriza o sujeito, mas ocorre em estruturas com verbos de ligação, o que não é o caso aqui. A locução verbal “foi associado” não é um verbo de ligação, mas uma locução que indica voz passiva na qual o verbo “ser” tem função de verbo auxiliar. Os verbos de ligação tem função de verbos plenos nas orações em que ocorrem.

INCORRETA: Complemento nominal:

O complemento nominal completa o sentido de substantivos, adjetivos ou advérbios, geralmente, regido por preposição. Outro poluente atmosférico estudado não está completando o sentido de nenhum substantivo, mas sim explicando o sujeito, sendo, portanto, um aposto.

Matriz de referência:

Competência de área 8 - Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.

H27 Reconhecer os usos da norma padrão da Língua Portuguesa nas diferentes situações de comunicação.

09) No Texto 1, são marcas linguísticas características de discurso indireto, **EXCETO**:

- A. o uso da voz passiva, que indica a mediação das falas, e textos citados por parte do narrador.
- B. o uso de verbos declarativos, como “indicam” (l. 3) e “estima” (l. 14).
- C. a presença de conectores que introduzem ideias relatadas, como “Segundo” (l. 10) e “De acordo com” (l. 23).
- D. **a reprodução literal das falas dos pesquisadores e trechos dos estudos.**

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
--------------------------------------	-----	--	-----	---	--

Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
----------------------------------	-------	---	---------	--	--

Alternativa correta letra: D

Justificativa:

INCORRETA: A reprodução literal das falas dos pesquisadores e trechos dos estudos.

No texto 1 não há nenhum indício de que foi realizada a transcrição literal de falas de pesquisadores ou partes dos estudos mencionados, o que é característica do discurso direto. No texto 1 há uso do discurso indireto, que envolve a reformulação ou parafraseamento das palavras de outra pessoa, em vez de sua repetição exata.

CORRETA: O uso de verbos declarativos, como "indicam" (l. 3) e "estima." (l.14)

No discurso indireto, são comuns os verbos de enunciação (declarativos), como "indicam" (l. 3) e "estima" (l.14), que introduzem a fala de outras pessoas de forma parafraseada ou interpretada.

CORRETA: A presença de conectores que introduzem ideias relatadas, como, "segundo" (l. 10) e "De acordo com" (l. 23).

Verdadeira. Esses conectores são marcas típicas do discurso indireto, pois introduzem as falas e conclusões de outras pessoas de forma mediada pelo narrador.

CORRETA:

O narrador utiliza a voz passiva e ajusta o tempo verbal, mediando a informação sem citar diretamente a fonte ou a fala dos pesquisadores.

Matriz de referência:

10) Assinale a alternativa que apresenta o significado **CORRETO** para a palavra "condição", empregada na linha 15 do Texto 1.

- A. Situação financeira das pessoas afetadas pela hemorragia subaracnoidea.
- B. **Problema de saúde que provoca o sangramento no cérebro.**
- C. Circunstância ambiental que provoca o sangramento no cérebro.
- D. Critério fisiológico que define a ocorrência de hemorragia cerebral.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
--------------------------------------	-----	---	-----	--	--

Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
----------------------------------	-------	---	---------	--	--

Alternativa correta letra: B

Justificativa:

CORRETA: "Problema de saúde que provoca o sangramento no cérebro."

O termo "condição" na frase se refere à hemorragia subaracnoidea, uma doença ou condição médica que afeta o cérebro.

INCORRETA: "Situação financeira das pessoas afetadas pela hemorragia subaracnoidea."

Aqui, "condição" não se refere à posição financeira ou classe social das pessoas, mas sim a uma questão médica.

INCORRETA: "Circunstância ambiental que provoca o sangramento no cérebro."

Embora o NO2 seja um poluente atmosférico relacionado a problemas de saúde, o termo "condição" na frase refere-se a uma doença, não a uma circunstância ambiental.

INCORRETA: "Critério fisiológico que define a ocorrência de hemorragia cerebral."

"Condição" aqui não tem a ver com as circunstâncias que causam um certo estado físico do corpo em geral, mas com uma um problema de saúde em particular, a hemorragia subaracnoidea.

Matriz de referência:

Competência de área 7 - Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

H22 Relacionar, em diferentes textos, opiniões, temas, assuntos e recursos linguísticos.

Competência de área 8 - Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.

H25 Identificar, em textos de diferentes gêneros, as marcas linguísticas que singularizam as variedades linguísticas sociais, regionais e de registro.

11) Leia o fragmento do texto extraído do livro de memórias *O exercício da incerteza* de Drauzio Varella.

Texto 2

"A arte da medicina é abstrata, não obedece aos critérios daquela exibida nas obras-primas da pintura e das artes plásticas.

[...] Em que texto didático a interferência da dúvida no relacionamento afetivo será apresentada como em Dom Casmurro, de Machado de Assis? Quem pretende estudar os efeitos disruptivos das paixões humanas vai encontrar mais densidade nas obras-primas da literatura ou nos tratados de psiquiatria?"

VARELLA, Drauzio. A ciência e a arte. In: *O exercício da incerteza*. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

Em relação ao Texto 2, analise as afirmativas.

- I. A medicina, por sua natureza técnica, não consegue abordar adequadamente as emoções e os dilemas humanos como a literatura consegue.
- II. A medicina deveria abandonar o rigor científico e adotar a subjetividade da arte para entender melhor o ser humano.
- III. A arte da medicina se destaca por sua capacidade de utilizar a precisão científica para compreender as dores e aflições humanas.
- IV. A arte da medicina é abstrata e lida com incertezas, diferentemente das artes plásticas, que seguem regras bem definidas.

É **CORRETO** o que se afirma em:

- A. I e IV, apenas.
- B. I, II e IV, apenas.
- C. II e IV, apenas.
- D. I e II, apenas.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
--------------------------------------	-----	---	-----	--	--

Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
----------------------------------	-------	---	---------	--	--

Alternativa correta letra: A

Justificativa:

CORRETA: I. A medicina, por sua natureza técnica, não consegue abordar adequadamente as emoções e os dilemas humanos como a literatura consegue.

Drauzio Varella critica a incapacidade da medicina de capturar, em sua abordagem técnica, as complexidades das emoções e dilemas humanos, que são melhores exploradas na literatura e na arte. Ele valoriza a profundidade da arte em abordar esses temas.

INCORRETA: II. A medicina deveria abandonar o rigor científico e adotar a subjetividade da arte para entender melhor o ser humano.

Embora o texto critique as limitações da medicina, ele não sugere que a medicina deva abandonar seu rigor científico. A crítica é mais sobre a complementaridade entre ciência e arte, e não uma proposta de substituir o método científico pela subjetividade artística.

INCORRETA: III. A arte da medicina se destaca por sua capacidade de utilizar a precisão científica para compreender as dores e aflições humanas.

Drauzio Varella aponta que os tratados de psiquiatria e textos didáticos não são suficientes para captar a profundidade das emoções humanas como a literatura faz, indicando que esses aspectos não podem ser explicados inteiramente por obras científicas.

CORRETA: IV. A arte da medicina é abstrata e lida com incertezas, diferentemente das artes plásticas, que seguem regras bem definidas.

Drauzio Varella descreve a arte da medicina como abstrata, sugerindo que ela lida com incertezas e subjetividades, diferente das artes plásticas, que seguem critérios mais definidos. Isso reflete a natureza imprevisível e complexa do cuidado médico.

Alternativa correta: I e IV, apenas.

Matriz de referência:

Competência de área 4 - Compreender a arte como saber cultural e estético gerador de significação e integrador da organização do mundo e da própria identidade.

H13 Analisar as diversas produções artísticas como meio de explicar diferentes culturas, padrões de beleza e preconceitos.

Competência de área 5 - Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção.

H15 Estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político.

H17 Reconhecer a presença de valores sociais e humanos atualizáveis e permanentes no patrimônio literário nacional

- 12) Considere a reflexão de Conceição Evaristo no início de sua obra *Insubmissas lágrimas de mulheres* no Texto 3.

Texto 3

"Gosto de ouvir, mas não sei se sou a hábil conselheira. Ouço muito. Da voz outra, faço a minha, as histórias também. E no quase gozo da escuta, seco os olhos. Não os meus, mas de quem conta. E, quando de mim uma lágrima se faz mais rápida do que o gesto de minha mão a correr sobre o meu próprio rosto, deixo o choro viver. E, depois, confesso a quem me conta, que emocionada estou por uma história que nunca ouvi e nunca imaginei para nenhuma personagem encarnar. Portanto estas histórias não são totalmente minhas, mas quase que me pertencem, na medida em que, às vezes, se (con)fundem com as minhas."

EVARISTO, Conceição. *Insubmissas lágrimas de mulheres*. Rio de Janeiro: Malê, 2020.

Em relação ao texto 3, analise as afirmativas que se apresentam sobre o conceito de *escrevivência*.

- I. A *escrevivência* não separa a escrita da vida. Para Evaristo, a palavra escrita é uma extensão das vivências da autora e de sua comunidade, trazendo à tona as dores, alegrias, opressões e resistências do cotidiano.
- II. A *escrevivência* está fortemente conectada com a memória e a ancestralidade. Conceição Evaristo resgata histórias que foram apagadas ou silenciadas, dando voz a narrativas que carregam a força das tradições e das experiências vividas por gerações de mulheres negras.
- III. As histórias de Evaristo partem de experiências individuais, de mulheres negras. A *escrevivência* reafirma a subjetividade e a individualidade do "eu" narrador que se destaca do grupo marginalizado e historicamente silenciado.

É **CORRETO** o que se afirma em:

- A. II e III, apenas.
- B. **I e II, apenas.**
- C. I e III, apenas.
- D. I, II e III.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?

Sim

Não

Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil	
----------------------------------	-------	--	---------	--

Alternativa correta letra: B

Justificativa:

CORRETA: A escrevivência não separa a escrita da vida. Para Evaristo, a palavra escrita é uma extensão das vivências da autora e de sua comunidade, trazendo à tona as dores, alegrias, opressões e resistências do cotidiano.

Para Evaristo, a escrita é um reflexo direto das experiências pessoais e coletivas, escrevivência transforma as vivências do dia a dia em literatura. Não há separação entre o ato de viver e o ato de escrever; ambos se alimentam mutuamente. A escrita torna-se, assim, um instrumento de expressão das realidades vividas, servindo como registro e denúncia das condições sociais enfrentadas. “Da voz outra, faço a minha, as histórias também. E no quase gozo da escuta, seco os olhos. Não os meus, mas de quem conta.”

CORRETA: A escrevivência está fortemente conectada com a memória e a ancestralidade. Conceição Evaristo resgata histórias que foram apagadas ou silenciadas, dando voz a narrativas que carregam a força das tradições e das experiências vividas por gerações de mulheres negras.

A escrevivência emprega a memória e a ancestralidade como fontes para a construção da identidade e da literatura. Conceição Evaristo utiliza sua escrita para resgatar histórias que foram historicamente apagadas ou silenciadas, especialmente as das mulheres negras que sofreram com a marginalização e o racismo. Ao dar voz a essas narrativas, ela recupera tradições, saberes e experiências transmitidas por gerações, fortalecendo a conexão com suas raízes e promovendo a valorização da cultura afro-brasileira. Conforme se lê: “Ouço muito. Da voz outra, faço a minha, as histórias também” e “emocionada estou por uma história que nunca ouvi e nunca imaginei para nenhuma personagem encarnar”

INCORRETA: As histórias de Evaristo partem de experiências individuais, de mulheres negras. A escrevivência reafirma a subjetividade e individualidade do “eu” narrador que se destaca do grupo marginalizado e historicamente silenciado.

Embora as histórias possam ter origem em experiências individuais, o foco de Conceição Evaristo está na coletividade e na representatividade das vivências de todo um grupo. A escrevivência não busca destacar a individualidade isolada do “eu” narrador; ao contrário, ela integra o “eu” à comunidade, evidenciando que as experiências pessoais são reflexos das condições enfrentadas coletivamente por mulheres negras. A escrevivência reafirma a subjetividade coletiva, mostrando que as histórias individuais estão intrinsecamente ligadas às experiências compartilhadas pela comunidade. “Portanto estas histórias não são totalmente minhas, mas quase que me pertencem, na medida em que, às vezes, se (con)fundem com as minhas.”

Alternativa correta: I e II, apenas.

Matriz de referência:

Competência de área 4 - Compreender a arte como saber cultural e estético gerador de significação e integrador da organização do mundo e da própria identidade.

H13 Analisar as diversas produções artísticas como meio de explicar diferentes culturas, padrões de beleza e preconceitos.

Competência de área 5 - Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção.

H15 Estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político.

H16 Relacionar informações sobre concepções artísticas e procedimentos de construção do texto literário.

H17 Reconhecer a presença de valores sociais e humanos atualizáveis e permanentes no patrimônio literário nacional

- 13)** Considere o movimento da *Catequese Poética*, criado pelo poeta catarinense Lindolf Bell, na década de 1960, juntamente com a simbologia das *águas* como eixo norteador da leitura do poema *VI*.

VI

A linha do horizonte
atravessa meus olhos

Meus olhos
que a linha final da morte atravessará

A linha do horizonte
viverá de horizonte a horizonte

Sem meus olhos

E sem a minha vida

BELL, Lindolf. *O Código das Águas*. Global: 1984.

A partir da leitura, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. Lindolf Bell utiliza no poema VI a antítese para contrastar a permanência da "linha do horizonte" com a transitoriedade dos "meus olhos" e "minha vida", evidenciando a efemeridade da existência humana frente à eternidade da natureza.
- B. No poema, a ausência de referências diretas à água indica que a simbologia das águas não é relevante para a interpretação, já que o foco está exclusivamente na relação entre o horizonte e a mortalidade humana.
- C. A repetição da expressão "A linha do horizonte" no início de estrofes é um exemplo de aliteração, que enfatiza a importância desse elemento no poema, além de reforçar o tema da eternidade versus a mortalidade humana.
- D. O movimento da Catequese Poética de Bell tratava-se de "catequizar" as pessoas pela poesia, ou seja, como forma de despertar reflexões do público para conscientização social. No poema VI, o autor demonstra ceticismo diante da possibilidade de transformação.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
--------------------------------------	-----	--	-----	---	--

Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil	X	
----------------------------------	-------	--	---------	---	--

Alternativa correta letra: **A**

Justificativa:

CORRETA: "Lindolf Bell utiliza no poema VI a antítese para contrastar a permanência da "linha do horizonte" com a transitoriedade dos "meus olhos" e "minha vida", evidenciando a efemeridade da existência humana frente à eternidade da natureza."

A antítese é evidente quando o poeta contrapõe elementos opostos: a eternidade da "linha do horizonte" (que "viverá de horizonte a horizonte") e a finitude humana ("Sem meus olhos / E sem a minha vida"). Essa figura de linguagem reforça o contraste entre o que é eterno na natureza e o que é passageiro na experiência humana, tema central do poema conforme a análise realizada.

INCORRETA: "No poema, a ausência de referências diretas à água indica que a simbologia das águas não é relevante para a interpretação, já que o foco está exclusivamente na relação entre o horizonte e a mortalidade humana."

Embora o poema não mencione explicitamente a água, ele carrega a simbologia das águas. A "linha do horizonte" é uma imagem associada ao mar e às águas, simbolizando aspectos como o infinito, o inconsciente e a transição.

INCORRETA: "A repetição da expressão "A linha do horizonte" no início de estrofes é um exemplo de aliteração, que enfatiza a importância desse elemento no poema e reforça o tema da eternidade versus a mortalidade humana."

Ainda que a aliteração seja uma figura presente no poema, neste caso trata-se de uma anáfora, que é identificada pela repetição deliberada de uma expressão no início de versos consecutivos. No poema, "A linha do horizonte" inicia a primeira e a terceira estrofes, enfatizando seu papel central.

INCORRETA: "O movimento da Catequese Poética de Bell tratava-se de "catequizar" as pessoas pela poesia, ou seja, como forma de despertar reflexões do público para conscientização social. No poema VI, o autor demonstra ceticismo diante da possibilidade de transformação."

No poema VI, Lindolf Bell não demonstra ceticismo diante da possibilidade de transformação. Pelo contrário, o poema reflete sobre a transitoriedade da vida humana em contraste com a permanência da natureza, especificamente a "linha do horizonte". O movimento da Catequese Poética tinha como objetivo despertar reflexões e conscientização no público através da poesia, muitas vezes abordando temas sociais, existenciais e filosóficos. O poema VI, ao instigar reflexões profundas sobre a condição humana, a mortalidade e nossa relação com o universo, está alinhado com o propósito do movimento de provocar pensamento crítico e introspecção no leitor.

Matriz de referência:

Competência de área 1 - Aplicar as tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.

H1 Identificar as diferentes linguagens e seus recursos expressivos como elementos de caracterização dos sistemas de comunicação.

Competência de área 5 - Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção.

- H15 Estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político.
H16 Relacionar informações sobre concepções artísticas e procedimentos de construção do texto literário.
H17 Reconhecer a presença de valores sociais e humanos atualizáveis e permanentes no patrimônio literário nacional.

14) Analise as afirmativas seguintes em relação ao romance *O Vendedor de Passados*, de José Eduardo Aqualusa.

- I. A narrativa do romance é conduzida exclusivamente em terceira pessoa onisciente, mantendo uma perspectiva distanciada de eventos e personagens.
- II. A obra apresenta uma estrutura narrativa não linear, alternando entre diferentes tempos e perspectivas narrativas, o que contribui para a complexidade da trama e a exploração dos temas de identidade e memória.
- III. A utilização de um narrador não humano, a osga que acredita ser a reencarnação de um fotógrafo, acrescenta uma camada de realismo mágico à estrutura narrativa.
- IV. A estrutura narrativa incorpora metaficção, com personagens que estão conscientes dos processos de criação de histórias e identidades, o que desafia as fronteiras entre realidade e ficção dentro do romance.

É **CORRETO** o que se afirma em:

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

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	
---	------------	--	------------	--

Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil	
---	--------------	--	----------------	--

Alternativa correta letra: B

Justificativa:

INCORRETA: A narrativa do romance é conduzida exclusivamente em terceira pessoa onisciente, mantendo uma perspectiva distanciada dos eventos e personagens.

Embora haja momentos narrados em terceira pessoa, a obra não se limita a essa perspectiva. A osga, personagem-narrador, alterna entre momentos de observação e reflexão em primeira pessoa.

CORRETA: A obra apresenta uma estrutura narrativa não linear, alternando entre diferentes tempos e perspectivas narrativas, o que contribui para a complexidade da trama e a exploração dos temas de identidade e memória.

O Vendedor de Passados não segue uma sequência cronológica linear. A narrativa oscila entre o presente, o passado e até mesmo sonhos e lembranças, proporcionando ao leitor uma visão fragmentada que reflete a natureza instável das identidades dos personagens.

CORRETA: A utilização de um narrador não humano, a osga que acredita ser a reencarnação de um fotógrafo, acrescenta uma camada de realismo mágico à estrutura narrativa.

A escolha de uma osga como narradora é um elemento típico do realismo mágico, em que eventos ou personagens fantásticos são inseridos em um contexto realista de maneira natural. A personagem representa aspectos elementos, como a reencarnação e a personificação.

CORRETA: A estrutura narrativa incorpora metaficção, com personagens que estão conscientes dos processos de criação de histórias e identidades, o que desafia as fronteiras entre realidade e ficção dentro do romance

A construção narrativa é um elemento metafictional, pois a obra comenta sobre si mesma e sobre o processo de criação literária, borrando as linhas entre realidade e ficção. No romance, Félix Ventura cria passados fictícios para seus clientes, e esses passados

começam a influenciar a realidade dos personagens. Além disso, a própria narrativa reflete sobre o ato de contar histórias e criar identidades.

Alternativa correta: II, III e IV, apenas.

Matriz de referência:

Competência de área 4 - Compreender a arte como saber cultural e estético gerador de significação e integrador da organização do mundo e da própria identidade.

- H13 Analisar as diversas produções artísticas como meio de explicar diferentes culturas, padrões de beleza e preconceitos.
H14 Reconhecer o valor da diversidade artística e das interrelações de elementos que se apresentam nas manifestações de vários grupos sociais e étnicos.

Competência de área 5 - Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção.

- H15 Estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político.
H16 Relacionar informações sobre concepções artísticas e procedimentos de construção do texto literário.
H17 Reconhecer a presença de valores sociais e humanos atualizáveis e permanentes no patrimônio literário nacional

Texto 1

EL PAÍS

CARTAS A LA DIRECTORA

19 ENE 2024 - 01:00 BRT



Cuando acudimos a consulta de atención primaria es corriente que al lado del **médico de cabecera** haya otro médico joven que aprende con la práctica y los consejos del veterano. No sería extraño, a la vista de las investigaciones y ensayos que se realizan, que en un futuro haya también, junto a ellos o en vez de uno de ellos, un sistema de inteligencia artificial que, según leo, puede mostrar más empatía y acierto que un médico humano. Lo del acierto me lo creo; menos me creo que una máquina muestre más empatía que un médico. Bienvenida sea la IA si es para beneficio del paciente y del médico. Creo que nos dirigimos inevitablemente hacia un mundo en el que la inteligencia artificial reemplazará a la inteligencia humana en muchos ámbitos, esperemos que sea por el bien de todos. Hablar con un ser humano siempre será preferible a hablar con una máquina. Todos somos humanos, alegamos cuando cometemos errores. No podrán decir lo mismo las máquinas inteligentes.

Antonio Nadal Pería - Zaragoza

Adaptado de: <https://elpais.com/opinion/2024-01-19/empatia-artificial.html> . Acceso en septiembre de 2024.

15) Con base en la lectura del Texto 1, analiza las afirmaciones.

- I. El autor utiliza la primera persona para expresar su opinión personal y subjetiva sobre la relación entre los médicos y la inteligencia artificial.
- II. El futuro de la medicina debe enfocarse únicamente en la tecnología y no en la formación de nuevos médicos.
- III. Para el autor es más creíble que una máquina pueda superar a un médico en acierto, pero no en empatía.
- IV. La buena aceptación de la inteligencia artificial está condicionada a que favorezca tanto a los pacientes como a los médicos.
- V. El autor acepta la idea que la inteligencia artificial debe ser la única responsable de las decisiones médicas, ya que su precisión y amabilidad supera la de cualquier médico humano.

Están **CORRECTAS** solamente las afirmaciones:

- A. II, V
- B. I, II, III
- C. III, IV, V
- D. **I, III, IV**

Dados da questão:					
Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil	X	
Alternativa correta letra: D					
Justificativa:					
Apenas a opção "I, III, IV" é a correta, visto que o texto 1 não afirma que o futuro da medicina deve focar apenas na tecnologia e não mais na formação dos profissionais (II), nem que a IA deve ser a única responsável nas decisões médicas, pois até pode ser precisa, mas não empática, considerando a importância da troca humana médico e paciente (V).					
Matriz de referência:					
Competência de área 2 - Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.					
H6	Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas.				
H7	Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.				

16) Señala la proposición que presenta el significado **CORRECTO** de la expresión “médico de cabecera” en el contexto que está inserida.

- A. Médico que practica la medicina general o de familia.
- B. Médico en el último año de su formación académica.
- C. Médico experto que actúa solo en las redes sanitarias públicas.
- D. Médico jubilado del equipo sanitarista.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
--------------------------------------	-----	---	-----	--	--

Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
----------------------------------	-------	---	---------	--	--

Alternativa correta letra: **A**

Justificativa:

Apenas a opção “Médico que practica la medicina general o de familia” é a correta para expressar o significado de “médico de cabecera” neste contexto, visto que este já seria um profissional com a formação acadêmica completa, que poderia atuar tanto na rede publica como privada de saúde.

Matriz de referência:

Competência de área 2 - Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.

H5 Associar vocábulos e expressões de um texto em LEM ao seu tema.

H7 Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.

17) Con base en el siguiente trecho del Texto 1, "Todos somos humanos, alegamos cuando cometemos errores. No podrán decir lo mismo las máquinas inteligentes", señala la proposición **CORRECTA** que mejor expresa su interpretación textual.

- A. Los humanos son infalibles y nunca cometen errores en su práctica profesional.
- B. Las máquinas inteligentes podrán justificar sus errores del mismo modo que lo hacen los seres humanos.
- C. Las máquinas no tienen un sentido de moralidad o ética que les permita entender el impacto de sus errores en el contexto humano.
- D. Se sugiere que las máquinas inteligentes pueden aprender de sus errores de manera similar a como lo hacen los humanos.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
--------------------------------------	-----	--	-----	---	--

Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
----------------------------------	-------	---	---------	--	--

Alternativa correta letra: **C**

Justificativa:

Apenas a opção “Las máquinas no tienen un sentido de moralidad a ética que les permita entender el impacto de sus errores en el contexto humano” é a correta em relação a interpretação textual do trecho do texto 1 “Todos somos humanos, alegamos cuando cometemos errores. No podrán decir lo mismo las máquinas inteligentes”, pois as máquinas por si mesmas não podem aprender com seus erros, e nem os justificar por conta da sua “humanidade”. Além disso, o trecho não trata de que os seres humanos nunca cometam falhas em sua prática profissional.

Matriz de referência:

Competência de área 2 - Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.

H5 Associar vocábulos e expressões de um texto em LEM ao seu tema.

H6	Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas.
H7	Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.

Texto 2

MedAI Lab, la iniciativa de la Universidad de Murcia para aprovechar la IA en la medicina

Sep 09, 2024

Ya son más que conocidos los beneficios que la inteligencia artificial (IA) tiene para las empresas y, poco a poco, comenzamos a ver cómo otros sectores e industrias **incursionan** en proyectos y casos de uso para aprovechar esta tecnología en sus respectivas áreas. En un caso concreto, la Universidad de Murcia (UMU) ha creado el laboratorio de investigación interdisciplinar MedAI Lab, que tiene como misión elaborar programas asistidos por la IA para resolver cuestiones de la práctica clínica y la medicina. Fundado por dos profesores de la UMU, Manuel Campos y José Manuel Juárez, el MedAI Lab reúne a profesionales de la región dedicados a la IA Médica, que permite recopilar la información de pacientes, médicos e instalaciones para ser analizada de forma inteligente.

Actualmente, uno de los problemas médicos que el equipo del MedAI Lab investiga es el de la resistencia de las bacterias a los antibióticos, es decir, la pérdida de la efectividad de los antibióticos que se produce cuando las bacterias mutan tras un contacto prolongado con estos medicamentos.

“Los antibióticos son la herramienta fundamental para luchar contra las infecciones bacterianas en los hospitales, y desde hace unos pocos años, se están definiendo políticas que permiten optimizar su uso, **paliando** la generación de resistencias debidas a un consumo innecesario o un uso inadecuado”, aseguran desde MedAI Lab. Por eso, desde hace años cada hospital del Servicio Nacional de Salud debe contar con un Programa de Optimización de Uso de Antimicrobianos (PROA), que supervisa el buen uso de estos medicamentos.

Gracias a la digitalización de la información en los hospitales y a la enorme cantidad de datos que hoy se manejan de forma informática, los investigadores del MedAI han implementado el sistema WASPSS, que “integra día a día las diferentes bases de datos que hay en cada hospital, para priorizar los pacientes de acuerdo con los objetivos establecidos por cada equipo PROA y hacer más eficiente su trabajo”.

Otra forma en la que MedAI Lab está ayudando a **matizar** el problema de la resistencia a los antibióticos es con el fenotipado clínico, que se refiere a la identificación de características comunes entre los pacientes basándose en datos demográficos, medidas fisiológicas, síntomas o respuestas a tratamientos antibióticos.

“Estos algoritmos analizan combinaciones de características para identificar patrones **subyacentes** que describan a conjuntos de pacientes con un perfil específico”, dice Juárez. “El desafío de esta investigación es doble: los algoritmos deben ser extremadamente eficientes debido a la enorme cantidad de combinaciones posibles entre los datos, y deben ser confiables. Es decir, el procesamiento de datos y los resultados deben ser comprensibles para los profesionales sanitarios, ya que es difícil confiar en algo que no se entiende completamente. Estas técnicas, en un futuro cercano, podrán ayudar a los médicos a personalizar los tratamientos para cada paciente, haciéndolos más efectivos”, finaliza el académico.

Adaptado de: <https://www.cio.com/article/3510391/medai-lab-la-iniciativa-de-la-universidad-de-murcia-para-aprovechar-la-ia-en-la-medicina.html>

Acceso en septiembre de 2024.

18) Con base en la comprensión del Texto 2, marca la opción **CORRECTA**.

- A. El sistema WASPSS, integra múltiples bases de datos hospitalarias latinoamericanas para priorizar a los pacientes más vulnerables, optimizando así la administración de antibióticos.
- B. Uno de los desafíos del MedAI Lab es hacer que los algoritmos sean comprensibles para los profesionales de la salud, lo que les permitirá confiar en los resultados.
- C. El equipo de MedAI Lab está investigando cómo eliminar por completo el uso de antibióticos en los hospitales.
- D. El principal objetivo del MedAI Lab es crear inteligencia artificial que opere de manera completamente independiente de los profesionales médicos.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		

Alternativa correta letra: **B**

Justificativa:

Apenas a opção “Uno de los desafíos del MedAI Lab es hacer que los algoritmos sean comprensibles para los profesionales de la salud, lo que les permitirá confiar en los resultados” é a correta em relação a compreensão do texto 2, pois o texto não trata de hospitais latino-americanos, e o objetivo do grupo MedAI Lab é que a IA seja aliada dos profissionais da saúde e que ajude no controle do uso excessivo de antibióticos pela população.

Matriz de referência:

Competência de área 2 - Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.

H6 Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas.

H7 Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.

19) Analiza las estructuras lingüísticas presentes en el siguiente trecho del Texto 2, y marca con (V) las proposiciones verdaderas y con (F) las falsas.

“Ya son más que conocidos los beneficios que la inteligencia artificial (IA) tiene para las empresas y, poco a poco, comenzamos a ver cómo otros sectores e industrias incursionan en proyectos y casos de uso para aprovechar esta tecnología en sus respectivas áreas. En un caso concreto, la Universidad de Murcia (UMU) ha creado el laboratorio de investigación interdisciplinar MedAI Lab, que tiene como misión elaborar programas asistidos por la IA para resolver cuestiones de la práctica clínica y la medicina.”

- () "Comenzamos a ver" es una estructura con perífrasis verbal en la que el verbo principal es "ver" y el auxiliar "comenzamos" indica el inicio de la acción.
- () "Otros sectores e industrias" es una estructura coordinada, en la que se usa la conjunción "e" en lugar de "y" para evitar cacofonía con el sonido /i/ inicial de "industrias".
- () "Ha creado" en la oración "la Universidad de Murcia (UMU) ha creado el laboratorio" está en presente de indicativo.
- () “Poco a poco” es una locución adverbial de lugar.

Señala la secuencia **CORRECTA**, de arriba abajo.

- A. V, F, V, F
- B. **V, V, F, F**
- C. F, V, V, F
- D. V, F, F, V

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil	X	

Alternativa correta letra: **B**

Justificativa:

Apenas a opção “V, V, F, F” é a correta sobre as estruturas linguísticas presentes no trecho do texto 2, visto que "Ha creado" está em “*pretérito perfecto compuesto*”, e não em “*presente de indicativo*”, e "Poco a poco" é uma locução adverbial que indica um progresso gradual no tempo, que descreve um avance lento e progressivo.

Matriz de referência:

Competência de área 2 - Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.

H5 Associar vocábulos e expressões de um texto em LEM ao seu tema.

H7 Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.

20) Las expresiones destacadas en el texto 2 “incursionan”, “paliando”, “matizar” y “subyacentes” pueden ser sustituidas, respectivamente, sin pérdida de significado en el contexto que están inseridas por:

- A. **exploran; atenuando; moderar; implícito**
- B. entran; incentivando; incitar; oculto
- C. alejan; aplacando; impulsar; perceptible
- D. huyen; apoyando; regular; evidente

Dados da questão:					
Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
Alternativa correta letra: A					
Justificativa:					
Apenas a opção “exploran; atenuando; moderar; implícito” é correta com os sinônimos para as expressões destacadas neste contexto, pois as outras alternativas possuem pelo menos uma expressão que é antônima ao que se pede.					
Matriz de referência:					
Competência de área 2 - Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.					
H5	Associar vocábulos e expressões de um texto em LEM ao seu tema.				
H7	Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.				

21) Con base en las informaciones presentadas en los Textos 1 y 2, analiza las afirmaciones.

- I. El texto 1 y 2 circularon en línea y son del género periodístico.
- II. Ambos textos sugieren que, aunque la inteligencia artificial puede ofrecer múltiples beneficios, la interacción humana seguirá siendo crucial en el ámbito médico.
- III. La Universidad de Murcia (UMU) es reconocida por su contribución a la investigación en inteligencia artificial aplicada a la medicina, un hecho que se menciona en ambos textos.
- IV. Las características de texto 1 lo clasifican como una carta del lector.
- V. El primer texto sugiere que todos los médicos están en contra de la IA, mientras que el segundo se centra en el desarrollo de programas que podrían personalizar la atención médica.

Están **CORRECTAS** solamente las afirmaciones:

- A. I, III, IV
- B. II, III, V
- C. I, II, V
- D. **I, II, IV**

Dados da questão:					
Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
Alternativa correta letra: D					
Justificativa:					
Apenas a opção “I, II, IV” é a correta em relação as informações apresentadas nos textos 1 e 2, visto que a Universidade de Murcia (UMU) não é citada no texto 1 e este texto também não difunde a ideia de que os médicos estão contras a IA.					
Matriz de referência:					

Competência de área 2 - Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.

- H6 Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas.
- H7 Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.
- H8 Reconhecer a importância da produção cultural em LEM como representação da diversidade cultural e linguística.

INGLÊS

- 15) The image below represents a phenomenon widely recognized around the world, particularly in poorer and developing countries, known as '**Brain Drain**.'



(Source: <https://4.bp.blogspot.com/-KvIwfixiZu4/V6KAlfPrSYI/AAAAAAAAAAM/ya3cGDKxfr7LodtbR8qSQ-AiOTyGmhlqCLcB/s1600/maxresdefault.jpg>, retrieved on 23rd Sep, 2024)

Choose the alternative which **CORRECTLY** explains the meaning of '**Brain Drain**', according to the image above.

- A. It refers to the situation when undergraduate students from a certain continent buy only a one-way ticket to study abroad, intending to purchase the return ticket to their native countries after completing their studies overseas.
- B. It refers to the situation when large numbers of educated and highly skilled people leave their home countries to live and work in another, where pay, conditions and opportunities are better.
- C. It refers to the situation when large numbers of educated and highly skilled people return to their home countries to live and work after completing their studies abroad.
- D. It refers to the situation when large numbers of educated and highly skilled professionals from developed countries move to poorer, developing nations to work and teach local people how to succeed.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
--------------------------------------	-----	--	-----	---	--

Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
----------------------------------	-------	---	---------	--	--

Alternativa correta letra: B

Justificativa:

A alternativa A define a referida expressão como o fenômeno relacionado a estudantes de graduação que comprem passagem só de ida para estudar no exterior, pois pretendem adquirir o retorno após concluírem os estudos no exterior, mas isso não caracteriza *brain drain*. O conceito de *brain drain* está relacionado à migração de profissionais qualificados, e não de estudantes que podem ou não retornar ao país de origem.

A alternativa B é a **CORRETA**, porque é a única que define com precisão o conceito de *brain drain*, que é quando um grande número de pessoas altamente qualificadas e escolarizadas deixa seu país de origem para viver e trabalhar em outro lugar onde as condições de trabalho, remuneração e oportunidades são melhores. Esse fenômeno é associado à perda de capital intelectual por parte do país de origem, que vê seus talentos migrarem para outras nações.

A alternativa C refere-se ao retorno de profissionais ao seu país de origem após estudarem no exterior. Esse conceito é, na verdade, o oposto do *brain drain* e é muitas vezes chamado de *brain gain* ou reversão de *brain drain*, quando o país de origem recupera os talentos perdidos.

A alternativa D refere-se à migração de profissionais de países desenvolvidos para países em desenvolvimento para ensinar, trabalhar e ajudar essas nações a prosperarem. Essa ideia está mais relacionada a programas de ajuda ou desenvolvimento e não reflete o conceito de *brain drain*, que se concentra na saída de talentos de países em desenvolvimento ou subdesenvolvidos para países mais ricos.

Matriz de referência:

Competência de área 1 - Aplicar as tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.

H1 Identificar as diferentes linguagens e seus recursos expressivos como elementos de caracterização dos sistemas de comunicação.

Competência de área 2 - Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.

H5 Associar vocábulos e expressões de um texto em LEM ao seu tema.

H6 Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas.

H7 Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.

Competência de área 6 - Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.

H18 Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.

Competência de área 7 - Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

H21 Reconhecer em textos de diferentes gêneros, recursos verbais, e não verbais utilizados com a finalidade de criar e mudar comportamentos e hábitos.

16) Read the information in **Text 1**, published by the Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health.

Text 1

Monkeypox is nothing new, and the virus is endemic in several countries. But when cases started appearing beyond the expected places—and among people who didn't travel to those endemic regions—researchers paid attention. [...] We've been aware of monkeypox for decades, and we have been interested in it mostly because it's a cousin of smallpox. It is a related orthopoxvirus. The symptoms, although somewhat less severe, are quite similar to smallpox. In most cases, it causes relatively mild illness, meaning most people don't end up in the hospital with it. [...]

It spreads through large respiratory droplets and bodily fluids, so mostly it spreads through close or intimate contact with other people. It's not highly contagious—nothing like COVID, for example. [...]

The Monkeypox virus does tend to be a very stable virus. Unlike COVID, or flu that's mutating constantly, the orthopoxviruses tend to be quite stable. I think the expectation is that the vaccines would still be effective.

(Source: Adapted from [What You Need to Know About Monkeypox | Johns Hopkins | Bloomberg School of Public Health \(jhu.edu\)](#), retrieved on 23rd Sep, 2024)

According to Text 1, analyse whether the statements that follow are true (T) or false (F).

- I () Monkeypox is a recently discovered virus that has drawn researchers' attention.
- II () Monkeypox and smallpox are caused by viruses that belong to the same family.
- III () Usually, the symptoms of smallpox do not result in severe manifestations or health problems and are generally not serious, unlike those of the monkeypox.
- IV () The monkeypox virus mutates constantly. Covid and the flu viruses are likely to be quite stable.
- V () It's expected that the vaccines for monkeypox, smallpox, Covid, and the flu are effective because these viruses are relatively stable.
- VI () Some regions of the world experience ongoing levels of monkeypox rather than occasional outbreaks.

The statements I to VI are respectively:

- A. T - T - F - F - F - T
- B. F - T - F - T - F - F
- C. F - T - F - F - F - T
- D. F - F - T - F - T - T

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
Alternativa correta letra: C					
Justificativa:					
A afirmação I está incorreta, pois alega que o vírus da varíola dos macacos ou mpox foi descoberto recentemente. De acordo com o texto, o que é recente é o aumento da atenção por parte dos pesquisadores para sua disseminação entre humanos fora das regiões endêmicas, já que o vírus é conhecido há décadas. A afirmação II está correta, pois declara que a mpox e a varíola são causadas por vírus pertencentes à mesma família, ideia esta expressa no texto através da seguinte frase: [...] <i>we have been interested in it mostly because it's a cousin of smallpox</i>, ou seja, o vírus da mpox é mencionado no texto como sendo "primo" da varíola. A afirmação III está incorreta, porque descreve que, diferentemente da mpox, os sintomas da varíola geralmente não se apresentam de forma séria, ou seja, sugere que as manifestações da Mpox são severas. No entanto, a sentença <i>The symptoms, although somewhat less severe, are quite similar to smallpox</i> do texto indica que os sintomas da mpox, apesar de menos severos, são bastante similares aos da varíola. A afirmação IV está incorreta, por indicar que o vírus da mpox muda constantemente e que os vírus da gripe e da Covid são consideravelmente estáveis. O texto expressa justamente o oposto ao descrever que o vírus da mpox tende a ser estável, diferentemente dos vírus da gripe e da Covid, que são altamente mutantes, ou seja, <i>The Monkeypox virus does tend to be a very stable virus. Unlike COVID, or flu that's mutating constantly</i> [...]. A afirmação V está incorreta, por afirmar que se espera que as vacinas contra a mpox, varíola, Covid e gripe sejam efetivas, já que os vírus causadores dessas doenças são relativamente estáveis. O último parágrafo do texto indica que se espera que apenas a vacina contra a mpox seja efetiva, e não as vacinas contra a COVID-19 ou gripe. O texto faz uma distinção entre o comportamento de mutação dos vírus ao afirmar que o vírus da mpox (um ortopoxvírus) é mais estável em comparação aos vírus da COVID-19 e da gripe, que sofrem mutações constantes. Portanto, devido à estabilidade do vírus da mpox, a expectativa é de que as vacinas contra a mpox continuem eficazes por mais tempo, ao contrário do que acontece com as vacinas contra a COVID-19 e a gripe, que precisam ser ajustadas com mais frequência por causa das mutações desses vírus. A afirmação VI está correta, por alegar que algumas regiões do mundo enfrentam níveis contínuos (<i>ongoing levels</i>) de varíola dos macacos, em vez de surtos ocasionais. Esta ideia aparece na primeira frase do texto, que afirma que o vírus da mpox é endêmico em vários países, ou seja, ele está constantemente presente e circula de forma contínua nessas áreas. Diferente de surtos esporádicos, uma doença endêmica faz parte do cenário de saúde dessas regiões, com casos ocorrendo de maneira regular.					
Matriz de referência:					
Competência de área 2 - Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais. H5 Associar vocábulos e expressões de um texto em LEM ao seu tema. H6 Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas. H7 Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.					
Competência de área 6 - Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação. H18 Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.					
Competência de área 7 - Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas. H23 Inferir em um texto quais são os objetivos de seu produtor e quem é seu público-alvo, pela análise dos procedimentos argumentativos utilizados.					

17) Mark the alternative in which the Passive Voice sentence corresponds to its Active Voice form, in accordance with standard grammar rules.

- A. Active Voice: Emma was writing a letter.
Passive Voice: A letter was being written by Emma.
- B. Active Voice: Emma should have written a letter.
Passive Voice: A letter should have being written by Emma.

- c. Active Voice: Emma had written a letter.
Passive Voice: A letter had being written by Emma.
- D. Active Voice: Emma will write a letter.
Passive Voice: A letter will have been written by Emma.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
--------------------------------------	-----	--	-----	---	--

Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
----------------------------------	-------	---	---------	--	--

Alternativa correta letra: **A**

Justificativa:

A voz passiva da sentença A está correta. De acordo com a regra geral da gramática padrão da língua inglesa, para formação da voz passiva, deve-se usar o verbo **to be** no mesmo tempo verbal do verbo principal da frase ativa seguido do verbo principal da voz ativa na sua forma do particípio passado, ou seja, o verbo principal na voz ativa em A é **writing**, devendo o verbo **to be** ser também empregado na sua forma contínua (**being**), seguido do verbo principal da voz ativa (**writing**) no particípio passado (**written**) para formar a voz passiva equivalente. Seguindo a mesma regra, a forma correta da voz passiva em B é **A letter should have been written by Emma**, já que se deve usar o verbo **to be** no mesmo tempo verbal do verbo principal da frase ativa, ou seja, **written >> been**. Da mesma forma, a voz passiva correta para C é **A letter had been written by Emma**, ou seja, **written >> been**. Para D, a voz passiva correta é **A letter will be written by Emma**, ou seja, o verbo **to be** deve ser usado no mesmo tempo verbal do verbo principal da frase ativa, Futuro do Presente: **will write >> will be**.

Matriz de referência:

Competência de área 2 - Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.

H7 Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.

Competência de área 6 - Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.

H18 Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.

H19 Analisar a função da linguagem predominante nos textos em situações específicas de interlocução.

- 18) The text below was extracted from the article **What excessive screen time does to the adult brain**, and some words have been removed from it.

Binge-watching television, watching YouTube videos for hours, or scrolling on your phone every morning may seem (I) _____, but research shows that too much screen time may be (II) _____ to your health. [...]
Too much (III) _____ can impact our health in a myriad of ways, (IV) _____ eye strain and neck pain (V) _____ social isolation and mental health issues, and in some cases, it may cause harm (VI) _____ our brains.

(Source: Adapted from [What Excessive Screen Time Does to the Adult Brain | Cognitive Enhancement \(stanford.edu\)](#), retrieved on 23rd Sep, 2024)

Select the option that contains the **CORRECT** sequence of words to accurately complete the excerpt.

- A. (I) harmless, (II) detrimental, (III) phone time, (IV) from, (V) to, (VI) on
B. (I) detrimental, (II) harmless, (III) screen time, (IV) such as, (V) to, (VI) on
C. (I) harmful, (II) detrimental, (III) phone time, (IV) like, (V) from, (VI) to
D. (I) harmless, (II) detrimental, (III) screen time, (IV) from, (V) to, (VI) to

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
--------------------------------------	-----	--	-----	---	--

Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
----------------------------------	-------	---	---------	--	--

Alternativa correta letra: **D**

Justificativa:

Em (I), a palavra **harmless** é a única apresentada que preenche de forma coerente a oração. **Harmless** significa "inofensivo" ou "que não causa dano." No contexto do parágrafo, **harmless** é usada para descrever como atividades do tipo maratona programas de televisão, assistir vídeos no YouTube por horas ou navegar pelo celular todas as manhãs podem parecer inofensivas à primeira vista, mas o parágrafo está preparando o leitor para uma mudança na perspectiva. Seguindo essa lógica do texto, a única opção que preenche (II) de maneira lógica é **detrimental**, que significa "prejudicial" ou "danoso." Aqui, ela é usada para contrastar com a ideia inicial de que as atividades mencionadas são inofensivas, indicando que, na verdade, o excesso de tempo em frente às telas pode ter efeitos negativos para a saúde. As referidas palavras criam uma relação lógica entre a aparência inicial das atividades e os resultados reais baseados em pesquisas. Em (III), **screen time** é a única opção possível, pois se refere ao tema principal do texto. A opção **phone time** limita o tema a um único tipo de tela, que não é o objetivo do fragmento. A tradução para este parágrafo é: "Muito tempo de tela pode impactar nossa saúde de várias maneiras, (IV) **desde** fadiga ocular e dor no pescoço (V) **até** isolamento social e problemas com a saúde mental e, em alguns casos, pode causar danos (VI) **ao** nosso cérebro.", sendo **from**, **to** e **to** as preposições que preenchem de forma coerente e correta as lacunas (IV), (V) e (VI) respectivamente, onde (IV) **from** e (V) **to** estão sendo usadas como preposições de intervalo, indicando o início e o fim de uma sequência de fatores e (VI) **to** é a preposição correta a ser usada para especificar quem ou o que é afetado pela ação. Em **it may cause harm to our brains**, **to** mostra que o cérebro é a parte que pode sofrer as consequências ou os efeitos negativos.

Matriz de referência:

Competência de área 2 - Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.

H5 Associar vocábulos e expressões de um texto em LEM ao seu tema.

H6 Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas.

H7 Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.

Competência de área 6 - Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.

H18 Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.

19) Complete the sentences with one of the **Relative Pronouns**, in parentheses, in order to make them grammatically **CORRECT**, based on the standard rules.

- I. The person to you spoke yesterday is my neighbour. (whom - which)
- II. The car, is parked outside, needs a wash. (which - that)
- III. The boy bike was stolen reported it to the police. (which - whose)
- IV. The house we bought last year needs some repairs. (that - whom)
- V. He is the teacher inspired me to study science. (who - which)
- VI. He's the author of the book about everyone is talking. (who - whom)

Mark the alternative that corresponds to the **CORRECT** sequence from I to VI, respectively, to complete the sentences.

- A. (I) whom, (II) that, (III) whose, (IV) whom, (V) who, (VI) who
- B. (I) which, (II) which, (III) whose, (IV) that, (V) who, (VI) whom
- C. (I) whom, (II) which, (III) whose, (IV) that, (V) who, (VI) whom
- D. (I) whom, (II) that, (III) which, (IV) that, (V) which, (VI) whom

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
--------------------------------------	-----	--	-----	---	--

Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil	X	
----------------------------------	-------	--	---------	---	--

Alternativa correta letra: **C**

Justificativa:

Em (I), apesar de ser formal e menos comum no discurso do dia-a-dia, **whom** é o pronome gramaticalmente correto a ser usado, pois funciona como objeto da preposição **to**. Em situações casuais, **who** também pode ser usado, no entanto, seria necessário alterar a estrutura da frase para **The person who you spoke to yesterday is my neighbor**. Em inglês, **which** não é considerado gramaticalmente correto para se referir a pessoas. Em (II), a utilização da oração entre vírgulas indica uma informação não restritiva, ou seja, que oferece dados adicionais sobre o carro. Desta forma, como a vírgula indica uma oração não restritiva, **which** é a escolha gramaticalmente correta. Já **that** só pode ser usado em orações restritivas (sem a separação por vírgula), que são essenciais para identificar sobre qual carro estamos falando, no caso da sentença em questão. Se a informação sobre o carro estacionado fosse essencial para identificar de qual carro estamos falando, **that** também poderia ser utilizado, no entanto a oração não deve ser separada por vírgula. Em (III), **whose** é o pronome relativo correto para indicar posse, referindo-se à bicicleta que pertence ao menino. **Which** não pode ser usado nesse contexto, porque não indica posse, além do fato de não ser considerado gramaticalmente correto para se referir a pessoas. Em (IV), a construção gramaticalmente correta aceita **that** ou **which**, que são os pronomes relativos empregados para introduzir uma oração restritiva, ou seja, aquela que não pode ser removida, caso contrário torna a sentença incompleta ou incompreensível. Já o uso de **whom** não é possível, uma vez que **whom** é usado para se referir a pessoas como objeto de um verbo ou de uma preposição, enquanto **house** é um objeto inanimado. Em (V), o pronome relativo gramaticalmente correto a ser utilizado é **who**, já que se refere a uma pessoa (**the teacher**). O uso de **which** para fazer referência a pessoas não é considerado adequado. Em (VI), **whom** é o pronome relativo correto, pois funciona como objeto da preposição about. O uso de **who** torna a sentença gramaticalmente incorreta, pois **who** deve ser usado como sujeito e não como objeto. Para torná-la aceitável com o uso de **who**, a sentença deve ser alterada para **He's the author of the book who everyone is talking about**.

Matriz de referência:

Competência de área 2 - Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.

H6 Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas.

H7 Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.

Competência de área 6 - Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.

H18 Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos

20) Read **Text 2** and pay very close attention to the words that are underlined and **in bold**

Text 2

White Blood

Doctors in Germany faced something they had never seen before. A 39-year-old patient's blood was so pale and thick that it looked like milk. The medical condition was not a mystery. The (1) nearly comatose patient suffered from extreme hypertriglyceridemia. It is caused by too much fat in the blood.

Siphoning off the offending triglyceride molecules and returning the cleaned plasma to the body usually solves the problem. However, when staff tried the normal route, his viscous blood clogged the hospital's filtering equipment. Not once, but twice. The problem was a record amount of triglycerides. Around 500 mg/dL is considered "high." The man's count read (2) an astonishing 18,000 mg/dL.

Desperate to save his life, doctors (3) resorted to an ancient remedy abandoned by modern medicine-bloodletting. A good amount of the white gunk was drained and replaced with red blood cell concentrates and saline solution. It worked. (4) Although the cause of the severity is unknown, the patient's genes, obesity, and irregular consumption of his diabetes medication might have combined to cause the mother of all hypertriglyceridemia cases.

(Source: [10 Fascinating Facts And Stories Involving Body Parts - Listverse](#) - Adapted. Retrieved on 23rd Sep, 2024)

Select the option that provides the **CORRECT** sequence to replace the underlined words in Text 2, while maintaining the original meaning as closely as possible.

- A. (1) barely, (2) a shocking, (3) adopted, (4) Since
- B. (1) almost, (2) a staggering, (3) turned to, (4) While
- C. (1) slightly, (2) an ordinary, (3) turned to, (4) Even though
- D. (1) practically, (2) a staggering, (3) avoided, (4) Since

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
--------------------------------------	-----	---	-----	--	--

Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil	X	
----------------------------------	-------	--	---------	---	--

Alternativa correta letra: B
Justificativa: Em (1), Nearly, almost e pratically significam "quase" ou "próximo de". Podem, portanto, ser utilizados de forma intercambiável na sentença do texto sem alterar o seu significado, indicando que o paciente estava "quase" em estado de coma. Barely e slightly alteram o sentido da frase se substituírem nearly. Barely significa que algo "mal aconteceu" ou "quase não aconteceu (mas aconteceu)". Slightly significa "levemente" ou "um pouco". Se nearly for substituído por barely ou por slightly, a frase indicaria que o paciente estava em estado leve ou muito leve de coma, o que altera o sentido original. Em (2), a staggering e a shocking têm o mesmo sentido de an astonishing. A tradução da sentença fica "Em torno de 500 mg/dL é considerado 'alto'. A contagem do homem/paciente registrou surpreendentes/impressionantes/chocantes 18.000 mg/dL". Já o adjetivo ordinary é antônimo de astonishing, staggering e shocking, o que alteraria o sentido da sentença se nela empregado. Em (3), turned to e adopted são intercambiáveis com resorted to. As 3 opções transmitem a ideia de que os médicos recorreram a/adotaram um tratamento antigo abandonado pela medicina moderna. No entanto, se utilizar avoided, o sentido altera completamente: [...] "os médicos evitaram um tratamento antigo abandonado pela medicina moderna". Em (4), while e even though podem substituir although sem alterar o sentido da oração, pois os três introduzem ideias contrastivas. Com a utilização de qualquer uma das 3 conjunções, a tradução fica: "Embora/Apesar de a causa da gravidade seja desconhecida, os genes do paciente, a obesidade e o consumo irregular de sua medicação para diabetes podem se ter combinado para originar o caso mais extremo de todos de hipertrigliceridemia". Já since muda o sentido da sentença, pois introduz uma causa. A frase, com since, indica que a falta de conhecimento sobre a causa é a razão pela qual os fatores mencionados podem ter combinado para causar o caso extremo: "Como a causa da gravidade é desconhecida, os genes do paciente, a obesidade e o consumo irregular de sua medicação para diabetes podem ter se combinado para causar o caso mais extremo de todos de hipertrigliceridemia", o que muda o foco para a causalidade, enquanto a sentença original com although focaliza na concessão da falta de conhecimento. Portanto, a alternativa B é a única que contém a sequência correta que pode substituir respectivamente as palavras sublinhadas do texto 2. Matriz de referência: Competência de área 2 - Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais. H5 Associar vocábulos e expressões de um texto em LEM ao seu tema. H6 Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas. H7 Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social. Competência de área 6 - Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação. H18 Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos. Competência de área 7 - Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas. H23 Inferir em um texto quais são os objetivos de seu produtor e quem é seu público-alvo, pela análise dos procedimentos argumentativos utilizados. H24 Reconhecer no texto estratégias argumentativas, empregadas para o convencimento do público, tais como a intimidação, sedução, comoção, chantagem, entre outras.

21) Classify the underlined and **bolded** words (1 to 4), according to their grammatical category as used in Text 2.

- A. (1) adverb, (2) indefinite article and adjective, (3) phrasal verb, (4) conjunction
- B. (1) adverb, (2) indefinite article and noun, (3) linking verb, (4) conjunction
- C. (1) adjective, (2) indefinite article and adjective. (3) phrasal verb, (4) preposition
- D. (1) adverb, (2) definite article and adjective, (3) phrasal verb, (4) preposition

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
--------------------------------------	-----	---	-----	--	--

Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
----------------------------------	-------	---	---------	--	--

Alternativa correta letra: **A**

Justificativa:

Em (1), **nearly** é um advérbio, usado para modificar o adjetivo **comatose**, indicando que o paciente está em um estado próximo ao coma. Em (2), **an** é um artigo indefinido precedido de **astonishing**, que é um adjetivo, utilizado para qualificar o substantivo **count**. Em (3), o verbo **resort** seguido da preposição **to** forma o **phrasal verb 'resort to'**. Um **phrasal verb** é uma combinação de um verbo com uma ou mais partículas (como preposições ou advérbios) que, juntos, têm um significado diferente do verbo quando sozinho. Na expressão **resorted to** (recorrer a), **resorted** é o verbo e **to** é a partícula que, juntos, formam um significado específico. Em (4), **although** é uma conjunção subordinativa que introduz uma oração dependente (**Although the cause of the severity is unknown**) e que estabelece um contraste com a oração principal (**the patient's genes, obesity, and irregular consumption of his diabetes medication might have combined to cause the mother of all hypertriglyceridemia cases.**).

Matriz de referência:

Competência de área 2 - Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.

H6 Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas.

H7 Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.

Competência de área 6 - Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.

H18 Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.

MATEMÁTICA

Formulário de Matemática e dados para realização das questões

$S_{\text{triângulo}} = \frac{1}{2} \cdot D $, sendo $D = \begin{vmatrix} x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \\ x_3 & y_3 & 1 \end{vmatrix}$	$V_{\text{tronco}} = \frac{H}{3} (S_B + \sqrt{S_B \cdot S_b} + S_b)$	$S_{\text{triângulo}} = \frac{a \cdot b \cdot \text{sen} \alpha}{2}$
$a_n = a_1 + (n - 1)r$	$V_{\text{cone}} = \frac{1}{3} \pi R^2 \cdot H$	$S_{\text{círculo}} = \pi \cdot r^2$
$S_n = \frac{(a_1 + a_n)n}{2}$	$S_{\text{triângulo}} = \frac{b \cdot h}{2}$	$S_{\text{triângulo}} = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$
$T_{p+1} = \binom{n}{p} \cdot x^{n-p} \cdot a^p$	$y - y_o = m(x - x_o)$	$\text{sen}^2 x + \text{cos}^2 x = 1$
$P_n = n!$	$d_{AB} = \sqrt{(x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2}$	$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \text{cos} \hat{A}$
$P_n^{\alpha, \beta, \dots} = \frac{n!}{\alpha! \beta! \dots}$	$d_{P,r} = \frac{ Ax_o + By_o + C }{\sqrt{A^2 + B^2}}$	$\frac{a}{\text{sen} \hat{A}} = \frac{b}{\text{sen} \hat{B}} = \frac{c}{\text{sen} \hat{C}} = 2R$
$A_n^p = \frac{n!}{(n-p)!}$	$\text{tg} \theta = \left \frac{m_r - m_s}{1 + m_r \cdot m_s} \right $	$\text{tg}(a \pm b) = \frac{\text{tg}(a) \pm \text{tg}(b)}{1 \mp \text{tg}(a) \cdot \text{tg}(b)}$
$C_n^p = \frac{n!}{p!(n-p)!}$	$J = C \cdot i \cdot t$	$\text{sen}(a \pm b) = \text{sen}(a) \cdot \text{cos}(b) \pm \text{sen}(b) \cdot \text{cos}(a)$
$(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$	$M = C(1+i)^t$	$\text{cos}(a \pm b) = \text{cos}(a) \cdot \text{cos}(b) \mp \text{sen}(a) \cdot \text{sen}(b)$
$V_{\text{pirâmide}} = \frac{S_{\text{base}} \cdot H}{3}$	$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$	$(\text{hipotenusa})^2 = (\text{cateto}_1)^2 + (\text{cateto}_2)^2$
$V_{\text{prisma}} = S_{\text{base}} \cdot H$	$S_n = a_1 \cdot \frac{q^n - 1}{q - 1}$	$S = \frac{a_1}{1 - q}$
$V_{\text{esfera}} = \frac{4}{3} \pi R^3$	$S_{\text{total-cone}} = \pi R^2 + \pi Rg$	$S_{\text{lateral-cone}} = \pi Rg$

	30°	45°	60°
sen	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$

	30°	45°	60°
cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$

	30°	45°	60°
tg	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

22) O ciclo respiratório é constituído de inspiração e expiração consecutivas. A inspiração, em que ocorre a entrada de ar nos pulmões, é causada pela contração muscular do diafragma e dos músculos intercostais. A expiração, em que ocorre a saída de ar dos pulmões, é causada pelo relaxamento da musculatura do diafragma e dos músculos intercostais. Em uma situação de repouso, um jovem adulto saudável inspira e expira, em média, 600 mL de ar a cada ciclo respiratório. O pulmão nunca fica completamente sem ar; mesmo após a expiração, um volume residual de ar permanece nos pulmões. Por ser um movimento periódico, o ciclo respiratório pode ser descrito por uma função trigonométrica. Assumindo como padrão as informações apresentadas nesse texto e adotando a função $V(t) = 1500 - 300 \cdot \cos\left(\frac{\pi t}{3}\right)$, em que $V(t)$ expressa o volume de ar, em mililitro, nos pulmões em função do tempo t , em segundo, considerando $t = 0$ um instante em que a quantidade de ar nos pulmões seja apenas o volume residual.

Analise as afirmações em relação à informação.

- I. O volume residual de ar nos pulmões, após uma expiração, é maior que o volume médio de ar inspirado e expirado em um ciclo respiratório.
- II. Em uma situação de repouso, um jovem adulto e saudável faz um ciclo respiratório completo (inspira e expira) em um período de 6 segundos.
- III. De acordo com $V(t)$, o maior volume de ar dentro dos pulmões durante o ciclo respiratório é de 1800 mL.

Assinale a alternativa que contém a quantidade exata de afirmação(ões) **CORRETA(S)**.

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
--------------------------------------	-----	---	-----	--	--

Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil	X	
----------------------------------	-------	--	---------	---	--

Alternativa correta letra: **D**

Justificativa:

RESOLUÇÃO:

I. CORRETO

$$V(0) = 1500 - 300 \cdot \cos\left(\frac{2\pi \cdot 0}{5}\right) = 1200 \text{ mL} > 500 \text{ mL}$$

II. CORRETO

$$P = \frac{2\pi}{|m|} = \frac{2\pi}{\frac{\pi}{3}} = 6 \text{ s}$$

III. CORRETO

$$Im = [a + |b|, a - |b|] = [1500 - 300, 1500 + 300] = [1200, 1800]$$

Matriz de referência:

Competência de área 1 - Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais.

H1 Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações - naturais, inteiros, racionais ou reais.

H2 Identificar padrões numéricos ou princípios de contagem.

H3 Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos.

H4 Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico na construção de argumentos sobre afirmações quantitativas.

H5 Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos numéricos.

Competência de área 4 - Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

H17 Analisar informações envolvendo a variação de grandezas como recurso para a construção de argumentação.

H18 Avaliar propostas de intervenção na realidade envolvendo variação de grandezas.

Competência de área 5 - Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas.

H23 Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos algébricos.

- 23) Nas competições esportivas, o uso de drogas, que melhora artificialmente o desempenho de um atleta durante a competição, é considerada *doping*. Devido a uma enfermidade, um atleta ingeriu um medicamento que continha uma substância proibida pela Agência Nacional Antidoping (Anad). Ao relatar esse fato ao médico da sua equipe, este realizou um teste em uma amostra do sangue do atleta, constatando que o nível N dessa substância, em grama por litro de sangue, era maior do que o permitido pela Anad. O atleta estará apto para competir quando o nível dessa substância no sangue for menor que $0,0625 \text{ g/L}$. Supondo que o nível N dessa substância, em gramas por litro, no sangue do atleta decresça em função do tempo t , em hora, de acordo com a função $N(t) = 2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^t$.

Assinale a alternativa que contém o menor valor inteiro, em hora, que o atleta terá de esperar, depois da medicação inicial, para que o médico aplique um novo teste em uma nova amostra de sangue e constatare que o nível N , dessa substância, o deixe apto para participar de uma competição fiscalizada pela Anad.

- A. 4
- B. 5
- C. **6**
- D. 7

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
--------------------------------------	-----	---	-----	--	--

Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
----------------------------------	-------	---	---------	--	--

Alternativa correta letra: **C**

Justificativa:

RESOLUÇÃO

$$N(t) < 0,0625$$

$$2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^t < 0,0625$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^t < 0,03125$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^t < \left(\frac{1}{2}\right)^5$$

$$t > 5 \rightarrow t = 6.$$

Matriz de referência:

Competência de área 1 - Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais.

- H1 Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações - naturais, inteiros, racionais ou reais.
- H2 Identificar padrões numéricos ou princípios de contagem.
- H3 Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos.
- H4 Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico na construção de argumentos sobre afirmações quantitativas.
- H5 Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos numéricos.

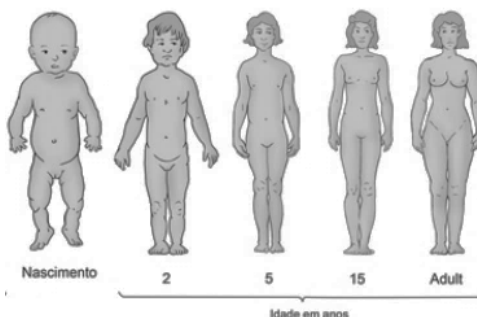
Competência de área 4 - Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

- H17 Analisar informações envolvendo a variação de grandezas como recurso para a construção de argumentação.
- H18 Avaliar propostas de intervenção na realidade envolvendo variação de grandezas.

Competência de área 5 - Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas.

- H23 Avaliar propostas de intervenção, na realidade, utilizando conhecimentos algébricos.

- 24) Nem todas as partes de um organismo vivo têm desenvolvimentos proporcionais. Um exemplo disso, é o desenvolvimento do corpo humano, no qual, os braços e as pernas crescem a uma taxa maior, se comparados ao crescimento da cabeça.



Alometria é um ramo da biologia que estuda relações de escala para atributos morfológicos como relação entre o tamanho de determinados órgãos. Mais especificamente, durante o desenvolvimento de um organismo, o crescimento alométrico refere-se à taxa de crescimento diferencial de partes diferentes do corpo. Uma importante equação da Alometria estabelece que se x e y representam os crescimentos de duas partes de um organismo vivo, em função do tempo, então a relação entre x e y é dada por $x = C \cdot y^k$, chamada de lei da Alometria, em que C e k são constantes positivas que dependem das partes relacionadas. Suponha que na comparação dos respectivos crescimentos x e y de dois órgãos, A e B , de um ser humano, um cientista fez medições em momentos diferentes, obtendo a tabela:

	x (Comprimento do órgão A)	y (Comprimento do órgão B)
1ª medição	8 mm	10 mm
2ª medição	64 mm	100 mm

Adotando que $\log 2 = 0,30$ e $\log 7,95 = 0,90$, assinale a alternativa que apresenta as constantes C e k , na lei de Alometria, $x = C \cdot y^k$, para esses órgãos relacionados.

- A. $C = \frac{160}{159}$ e $k = \frac{9}{10}$
 B. $C = \frac{9}{10}$ e $k = \frac{160}{159}$
 C. $C = \frac{160}{159}$ e $k = \frac{27}{1000}$
 D. $C = \frac{8}{9}$ e $k = \frac{9}{10}$

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
--------------------------------------	-----	---	-----	--	--

Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil	X	
----------------------------------	-------	--	---------	---	--

Alternativa correta letra: **A**

Justificativa:

RESOLUÇÃO:

Pela lei de Alometria $x = C \cdot y^k$, temos:

$$\begin{cases} 8 = C \cdot 10^k \\ 64 = C \cdot 100^k \end{cases} \rightarrow \begin{cases} C = \frac{8}{10^k} \\ C = \frac{64}{100^k} \end{cases} \rightarrow 10^k = 8 \rightarrow k = \log 8 \rightarrow k = 0,90 = \frac{9}{10}$$

$$\text{Substituindo } k = 0,90 \rightarrow C = \frac{8}{10^{0,90}} \rightarrow C = \frac{8}{7,95} \rightarrow C = \frac{160}{159}.$$

Matriz de referência:

Competência de área 1 - Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais.

- H1 Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações - naturais, inteiros, racionais ou reais.
 H2 Identificar padrões numéricos ou princípios de contagem.
 H3 Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos.
 H4 Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico na construção de argumentos sobre afirmações quantitativas.
 H5 Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos numéricos.

Competência de área 4 - Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

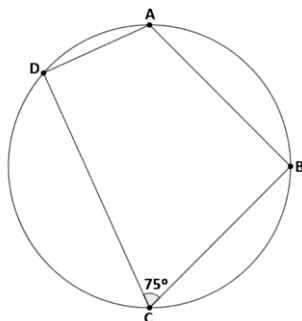
- H17 Analisar informações envolvendo a variação de grandezas como recurso para a construção de argumentação.
 H18 Avaliar propostas de intervenção na realidade envolvendo variação de grandezas.

Competência de área 5 - Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas.

- H23 Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos algébricos.

25) Analise as afirmações.

- I. Na figura abaixo, a medida do raio da circunferência é $r = 10 \text{ cm}$, $\overline{AC}$ é diâmetro, $AB = BC$ e $\text{med}(\hat{C}) = 75^\circ$, então a área do quadrilátero $ABCD$ mede $50(2 + \sqrt{3}) \text{ cm}^2$.



- II. Um poliedro convexo é formado por exatamente 12 faces pentagonais e 20 faces hexagonais, então esse poliedro possui 180 arestas.
- III. Um cone equilátero tem raio da base medindo $R = \sqrt{3} \text{ cm}$, então sua área lateral mede $S_L = 6\pi \text{ cm}^2$.

Assinale a alternativa que contém a quantidade exata de afirmação(ões) **CORRETA(S)**.

- A. 0
B. 1
C. 2
D. 3

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
---	------------	--	------------	----------	--

Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil	X	
---	--------------	--	----------------	----------	--

Alternativa correta letra: C

Justificativa:

RESOLUÇÃO

i. CORRETO.

Como AC é diâmetro, então $\text{med}(\widehat{ABC}) = 90^\circ$, como $AB = BC$, então $\text{med}(\widehat{CAB}) = \text{med}(\widehat{ACB}) = 45^\circ$, logo temos que $AB\sqrt{2} = 20 \rightarrow AB = 10\sqrt{2} \rightarrow S_{ABC} = \frac{10\sqrt{2} \cdot 10\sqrt{2}}{2} = 100 \text{ cm}^2$

Como AC é diâmetro, então $\text{med}(\widehat{ADC}) = 90^\circ$, $\text{med}(\widehat{ACD}) = 30^\circ \rightarrow \text{sen}30^\circ = \frac{AD}{20} \rightarrow AD = 10 \text{ cm}$; $\text{cos}30^\circ = \frac{CD}{20} \rightarrow CD = 10\sqrt{3} \text{ cm} \rightarrow S_{ACD} = \frac{10 \cdot 10\sqrt{3}}{2} = 50\sqrt{3}$.

Então $S_{ABCD} = 100 + 50\sqrt{3} = 50(2 + \sqrt{3}) \text{ cm}^2$.

ii. FALSO.

$N = 12 \cdot 5 + 20 \cdot 6 = 180 \rightarrow A = \frac{180}{2} = 90$.

iii. CORRETO.

Cone equilátero $\rightarrow g = 2R \rightarrow g = 2\sqrt{3} \text{ cm}$

$S_L = \pi R g \rightarrow S_L = \pi\sqrt{3} \cdot 2\sqrt{3} \rightarrow S_L = 6\pi \text{ cm}^2$

Matriz de referência:

Competência de área 1 - Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais.

H3 Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos.

Competência de área 2 - Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.

H7 Identificar características de figuras planas ou espaciais.

H8 Resolver situação-problema que envolva conhecimentos geométricos de espaço e forma.

H9 Utilizar conhecimentos geométricos do espaço e forma na seleção de argumentos propostos como solução de problemas do cotidiano.

Competência de área 3 - Construir noções de grandezas e medidas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

H10 Identificar relações entre grandezas e unidades de medida.

H11 Utilizar a noção de escalas na leitura de representação de situação do cotidiano.

H12 Resolver situação-problema que envolva medidas de grandezas.

Competência de área 5 - Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas.

H21 Resolver situação-problema cuja modelagem envolva conhecimentos algébricos.

H22 Utilizar conhecimentos algébricos/geométricos como recurso para a construção de argumentação.

H23 Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos algébricos.

26) Analise as afirmações.

- I. Em uma sala há 5 lâmpadas, todas funcionando perfeitamente, que acendem de forma independente. Então pode-se iluminar essa sala de 31 maneiras diferentes.
- II. Seja $(a_1, a_2, a_3, \dots)$ uma progressão aritmética que $a_{13} + a_{38} = 41$, então a soma dos 50 primeiros termos dessa progressão é $S_{50} = 1025$.
- III. A soma das soluções de $|2x + 4| - |x - 3| = -2$ é um número divisível por 6.

Assinale a alternativa que contém a quantidade exata de afirmação(ões) **CORRETA(S)**.

- A. 0
B. 1
C. 2
D. 3

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?

Sim

Não

X

Nível de dificuldade da questão.

Média

Difícil

X

Alternativa correta letra: **D**

Justificativa:

RESOLUÇÃO

i. Correto.

$$\binom{5}{1} + \binom{5}{2} + \binom{5}{3} + \binom{5}{4} + \binom{5}{5} = 2^5 - 1 = 31$$

ii. Correto.

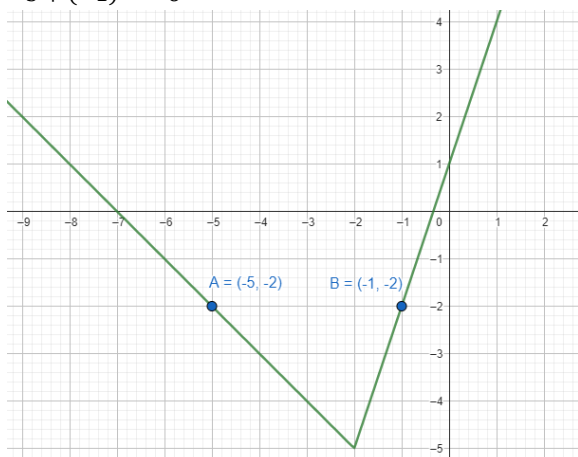
$$S_{50} = (a_1 + a_{50})50/2 = (a_{13} + a_{38})50/2 = 41 \cdot 50/2 = 1025$$

iii. Correto.

$$|2x + 4| - |x - 3| = -2$$

$$x = -5 \text{ ou } x = -1$$

$$-5 + (-1) = -6$$



Matriz de referência:	
Competência de área 1 - Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais.	
H1	Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações - naturais, inteiros, racionais ou reais.
H2	Identificar padrões numéricos ou princípios de contagem.
H3	Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos.
H4	Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico na construção de argumentos sobre afirmações quantitativas.
H5	Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos numéricos.
Competência de área 4 - Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.	
H17	Analisar informações envolvendo a variação de grandezas como recurso para a construção de argumentação.
H18	Avaliar propostas de intervenção na realidade envolvendo variação de grandezas.
Competência de área 5 - Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas.	
H23	Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos algébricos.

27) Assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. Um conjunto não vazio é chamado de conjunto egocêntrico, se seu tamanho for exatamente a mediana do conjunto. Por exemplo, $A = \{1, 3, 5, 8, 10\}$, o tamanho do conjunto é $n(A) = 5$ e 5 é a mediana de A , logo o conjunto A é um conjunto egocêntrico. De acordo com essa definição, a quantidade de subconjuntos egocêntricos do conjunto $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ é um número primo.
- B. O polinômio $P(x) = 5x^4 - 4x^3 + x^2 - 1$ é divisível pelo polinômio $d(x) = x - 1$.
- C. Dada $tg(x) = -2$, na qual x é um arco situado no 2º quadrante, então $cossec(x) = -\sqrt{5}$.
- D. Em 3 lançamentos de uma moeda honesta, a probabilidade de não ocorrer a mesma face nos 3 lançamentos é de $\frac{1}{4}$.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
--------------------------------------	-----	--	-----	---	--

Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil	X	
----------------------------------	-------	--	---------	---	--

Alternativa correta letra: A

Justificativa:

A. Correto.

Subconjunto egocêntrico do tamanho 1 $\rightarrow \{1\}$

Subconjuntos egocêntricos do tamanho 2 $\rightarrow \emptyset$

Subconjuntos egocêntricos do tamanho 3 $\rightarrow \{1, 3, 4\}; \{1, 3, 5\}; \{2, 3, 4\}; \{2, 3, 5\}$

Subconjuntos egocêntricos do tamanho 4 $\rightarrow \emptyset$

Subconjuntos egocêntricos do tamanho 5 $\rightarrow \emptyset$

A quantidade de subconjuntos egocêntricos é 5.

B. Falsa.

Pelo teorema do resto $P(1) = 5 - 4 + 1 - 1 = 1$.

C. Falsa.

Se x pertence ao 2º quadrante a $cossec(x) > 0$.

D. Falsa.

$$P = 1 - \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \right) = \frac{3}{4}$$

Matriz de referência:

Competência de área 1 - Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais.

- H1 Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações - naturais, inteiros, racionais ou reais.
- H2 Identificar padrões numéricos ou princípios de contagem.
- H3 Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos.
- H4 Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico na construção de argumentos sobre afirmações quantitativas.
- H5 Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos numéricos.

Competência de área 4 - Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

- H17 Analisar informações envolvendo a variação de grandezas como recurso para a construção de argumentação.
- H18 Avaliar propostas de intervenção na realidade envolvendo variação de grandezas.

Competência de área 5 - Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas.

- H23 Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos algébricos.

28) Analise as afirmações.

- I. A reta s , que é paralela à reta $r: x + 2y - 17 = 0$, e que passa pelo ponto $(1,4)$ possui coeficiente linear igual a $\frac{9}{2}$.
- II. $\alpha: x^2 + y^2 - 6x + 10y + 35 = 0$ é uma circunferência com centro $C(3, -5)$.
- III. No triângulo ABC , com vértices $A(3, 2)$, $B(0, 1)$ e $C(4, 5)$, o comprimento da mediana relativa ao vértice A é um número irracional.

Assinale a alternativa que contém a quantidade exata de afirmação(ões) **CORRETA(S)**.

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
--------------------------------------	-----	--	-----	---	--

Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil	X	
----------------------------------	-------	--	---------	---	--

Alternativa correta letra: **C**

Justificativa:

i. CORRETO.

Sendo r e s paralelas então $m_r = m_s$

$$r: y = -\frac{1}{2}x + \frac{17}{2} \rightarrow m_r = -\frac{1}{2} = m_s$$

$$s: y = m_s x + b \rightarrow 4 = -\frac{1}{2} \cdot 1 + b \rightarrow b = \frac{9}{2}$$

ii. FALSA.

$$a^2 + b^2 - R^2 = 35 \rightarrow 3^2 + (-5)^2 - R^2 = 35 \rightarrow 9 + 25 - 35 = R^2 \rightarrow R^2 = -1$$

α não é circunferência.

iii. CORRETO.

$$x_M = \frac{0+4}{2} = 2$$

$$y_M = \frac{1+5}{2} = 3$$

$$M(2, 3)$$

$$d_{AM} = \sqrt{(3-2)^2 + (2-3)^2} = \sqrt{2}$$

Matriz de referência:

Competência de área 1 - Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais.

H3 Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos.

Competência de área 2 - Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.

H7 Identificar características de figuras planas ou espaciais.

H8 Resolver situação-problema que envolva conhecimentos geométricos em espaço e forma.

H9 Utilizar conhecimentos geométricos em espaço e forma na seleção de argumentos propostos como solução de problemas do cotidiano.

Competência de área 3 - Construir noções de grandezas e medidas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

H10 Identificar relações entre grandezas e unidades de medida.

H11 Utilizar a noção de escalas na leitura de representação de situação do cotidiano.

H12 Resolver situação-problema que envolva medidas de grandezas.

Competência de área 5 - Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas.

H21 Resolver situação-problema cuja modelagem envolva conhecimentos algébricos.

H22 - Utilizar conhecimentos algébricos/geométricos como recurso para a construção de argumentação.

H23 - Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos algébricos.

FÍSICA

FORMULÁRIO DE FÍSICA

$\vec{v} = \frac{\Delta \vec{S}}{\Delta t}$	$\tau = F \cdot d \cdot \cos(\theta)$	$\vec{l} = \vec{F} \cdot \Delta t$	$\eta = 1 - \frac{T_2}{T_1}$
$T = \frac{1}{f}$	$P = \frac{\tau}{\Delta t}$	$\vec{Q} = m \cdot \vec{v}$	$n = \frac{c}{v}$
$v = \frac{2 \cdot \pi \cdot R}{T}$	$E_C = \frac{m \cdot v^2}{2}$	$\vec{l} = \Delta \vec{Q}$	$n_1 \cdot \text{sen}(i) = n_2 \cdot \text{sen}(r)$
$\omega = \frac{2 \cdot \pi}{T}$	$E_{PG} = m \cdot g \cdot h$	$T_K = T_C + 273$	$Q = n \cdot e$
$a_{cp} = \frac{v^2}{R}$	$E_{PE} = \frac{K \cdot x^2}{2}$	$\tau = P \cdot \Delta V$	$F = \frac{K_0 \cdot Q_1 \cdot Q_2 }{D^2}$
$\vec{F}_R = m \cdot \vec{a}$	$P = \frac{\tau}{\Delta t}$	$\Delta U = \frac{3}{2} \cdot N \cdot R \cdot \Delta T$	$E = \frac{K_0 \cdot Q }{D^2}$
$\vec{P} = m \cdot \vec{g}$	$M_0^F = F \cdot d \cdot \text{sen}(\theta)$	$Q = \tau + \Delta U$	$V = \frac{\tau}{q}$
$F_{at} = \mu \cdot N$	$\frac{F_A}{\text{sen}(\alpha)} = \frac{F_B}{\text{sen}(\beta)} = \frac{F_C}{\text{sen}(\theta)}$	$\eta = 1 - \frac{\tau}{Q_1}$	$V = \frac{K_0 \cdot Q}{D}$

CONSTANTES FÍSICAS

$g = 10 \text{ m/s}^2$	$n_{ar} = 1$	$1 \text{ cal} = 4 \text{ J}$	$c_{\text{água}} = 1 \frac{\text{cal}}{\text{g} \cdot ^\circ\text{C}}$
------------------------	--------------	-------------------------------	--

29) Radicais livres são moléculas ou átomos altamente reativos que têm um elétron desemparelhado. Um elétron desemparelhado é um elétron que não forma par com outro elétron em um orbital atômico. Em átomos ou moléculas estáveis, os elétrons, geralmente, se emparelham em orbitais, onde os spins (uma propriedade quântica) são opostos, tornando o sistema mais estável. Quando um elétron está desemparelhado, ele torna a molécula ou átomo altamente reativo, como acontece com os radicais livres. Isso ocorre porque o elétron desemparelhado procura se emparelhar, reagindo facilmente com outras moléculas para formar ligações. Em resumo, é esse elétron solitário que dá aos radicais livres suas características reativas e potencialmente danosas.

No nosso corpo, eles são subprodutos naturais do metabolismo, especialmente durante a respiração celular. Eles podem ser benéficos em pequenas quantidades, ajudando a combater infecções e desempenhando um papel no sistema imunológico. Porém, em excesso, radicais livres podem danificar células, proteínas e DNA, contribuindo para o envelhecimento e várias doenças, incluindo câncer, doenças cardiovasculares e neurodegenerativas.

Para combater os efeitos nocivos dos radicais livres, o corpo usa antioxidantes, que neutralizam esses radicais antes que possam causar danos. Manter uma dieta rica em frutas e vegetais pode ajudar a fornecer esses antioxidantes.

Considerando um radical livre do tipo ânion em um ambiente biológico que interage com uma célula por meio de forças eletrostáticas, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A.** Os radicais livres irão se mover para as regiões da célula com maior concentração de elétrons, devido à atração eletrostática, na tentativa de neutralização.
- B.** Os radicais livres são atraídos pelas proteínas da membrana celular devido à sua carga líquida negativa.
- C.** Os radicais livres afastam-se das células devido à repulsão eletrostática, já que ambas as superfícies são carregadas negativamente.

- D. Os radicais livres irão se mover para as regiões da célula com maior potencial elétrico, devido à ação da força eletrostática presente no campo elétrico.

Dados da questão:					
Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil	X	
Alternativa correta letra: D					
Justificativa:					
Radicais livres podem apresentar cargas neutras, positivas (<i>cátion</i>) ou negativas (<i>anión</i>), mas a questão refere-se especificamente aos radicais livres negativos (<i>anions</i>). Estes radicais livres, na presença de um campo elétrico e sobre a ação exclusiva da força elétrica irão se movimentar espontaneamente para pontos de maior potencial elétrico dentro deste campo elétrico.					
Matriz de referência:					
Competência de área 5 – Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.					
H18	Relacionar propriedades físicas, químicas ou biológicas de produtos, sistemas ou procedimentos tecnológicos às finalidades a que se destinam.				

- 30) A ortopedia é a especialidade médica que cuida do sistema musculoesquelético, abrangendo ossos, articulações, ligamentos, tendões e músculos. Um médico ortopedista, frequentemente, lida com lesões causadas por acidentes, incluindo fraturas e impactos.

Suponha que um ortopedista esteja analisando o impacto de uma colisão lateral entre dois veículos em um cruzamento, em termos das forças aplicadas sobre o corpo humano, especificamente no fêmur de um paciente.

A força varia durante a colisão pela função horária:

$$F(t) = 500.t$$

onde F é a força em newtons e t é o tempo em segundos. Sabendo disso, o valor da variação da quantidade de movimento provocada pela ação desta força no fêmur durante os primeiros 4 segundos da colisão é:

- A. 1500 N.s
B. 2000 N.s
C. **4000 N.s**
D. 5000 N.s

Dados da questão:					
Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
Alternativa correta letra: C					
Justificativa:					

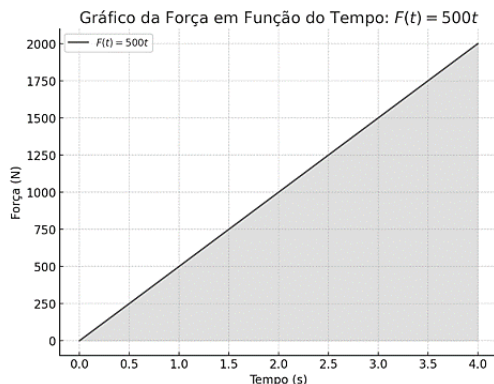
Teorema do Impulso

$$\vec{I} = \Delta \vec{Q}$$

Para calcular o valor do impulso, devemos construir o gráfico da função

$$F(t) = 500 \cdot t$$

e após determinar a área deste gráfico, que será igual ao impulso de força F .



$$S_{\text{gráfico}} = (b \cdot h) / 2$$

$$S_{\text{gráfico}} = (4 \cdot 2000) / 2$$

$$S_{\text{gráfico}} = 4000, \text{ logo}$$

$$I = 4000, \text{ então}$$

$$\Delta Q = 4000 \text{ N} \cdot \text{s}$$

Matriz de referência:

Competência de área 2 – Identificar a presença e aplicar as tecnologias associadas às ciências naturais em diferentes contextos.

H10 Analisar perturbações ambientais, identificando fontes, transporte e (ou) destino dos poluentes ou prevendo efeitos em sistemas naturais, produtivos ou sociais.

Competência de área 5 – Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

H17 Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências físicas, químicas ou biológicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.

- 31) Sadi Carnot, considerado o pai da termodinâmica, foi um físico francês do século XIX que desenvolveu conceitos fundamentais para o estudo da eficiência das máquinas térmicas. Em sua obra “Reflexões sobre a Potência Motriz do Fogo”, Carnot explorou o ciclo de operações de uma máquina térmica ideal, hoje conhecido como Ciclo de Carnot. Sua contribuição ajudou a formular a Segunda Lei da Termodinâmica, que estabelece limites fundamentais para o rendimento de qualquer máquina.

Com base nos conceitos de Carnot e nas leis da termodinâmica, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. O ciclo de Carnot consiste, exclusivamente, em processos isotérmicos e adiabáticos, nos quais o trabalho realizado é máximo.
- B. Uma máquina de Carnot pode atingir 100% de rendimento se for operada entre uma fonte quente a 500 K e uma fonte fria a 300 K, desde que o ciclo seja ideal.
- C. Segundo o princípio de Carnot, algumas máquinas térmicas, como as frigoríficas, podem ter rendimento superior a uma máquina de Carnot, que opera entre as mesmas fontes térmicas.
- D. O ciclo de Carnot descreve um processo real onde a entropia do sistema diminui, violando a segunda lei da termodinâmica.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
--------------------------------------	-----	--	-----	---	--

Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil	X	
----------------------------------	-------	--	---------	---	--

Alternativa correta letra: **A**

Justificativa:

O ciclo de Carnot é o ciclo teórico que apresenta o maior rendimento possível, rendimento máximo, mesmo assim não atingindo os 100% de rendimento. Opera entre quatro transformações, duas isotérmicas e duas adiabáticas, intercaladas, logo nenhuma máquina, em quaisquer condições conseguiria um rendimento superior ao do ciclo de Carnot.

Matriz de referência:

Competência de área 6 – Apropriar-se de conhecimentos da física para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

H21 Utilizar leis físicas e (ou) químicas para interpretar processos naturais ou tecnológicos inseridos no contexto da termodinâmica e(ou) do eletromagnetismo.

32) Durante um exame oftalmológico, um médico utiliza uma lente de contato especial para observar o interior do olho do paciente. A lente tem um índice de refração igual a 1,50 e está em contato com o humor aquoso do olho, que possui um índice de refração igual a 1,23.

Considerando que a luz incide da lente para o humor aquoso. Assinale a alternativa **CORRETA** sobre as condições necessárias para ocorrer a reflexão total e sobre o ângulo limite para a reflexão total interna na interface entre a lente e o humor aquoso.

- A. Para que ocorra a reflexão total, a luz deve passar do humor aquoso para a lente, não da lente para o humor aquoso, com um ângulo de incidência no mínimo igual ao ângulo limite.
- B. A reflexão total ocorre quando a luz incide da lente para o humor aquoso com um ângulo de incidência maior que 45° , pois esse é o ângulo limite para os índices de refração dados.
- C. Para que ocorra a reflexão total, a luz deve incidir da lente para o humor aquoso, com um ângulo de incidência cujo seno é superior a 0,82.
- D. A reflexão total ocorre quando a luz incide da lente para o humor aquoso com um ângulo de incidência maior que 30° , pois esse é o ângulo limite para os índices de refração dados.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
--------------------------------------	-----	---	-----	--	--

Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
----------------------------------	-------	---	---------	--	--

Alternativa correta letra: **C**

Justificativa:

As condições para ocorrer Reflexão Total são duas, primeiramente a luz deve incidir do meio mais refringente (n_{maior}) para o meio menos refringente (n_{menor}) e com um ângulo de incidência superior ao ângulo limite.

Quanto ao valor deste ângulo limite podemos aplicar a 2ª lei da Refração, para o ângulo limite,

Lei de Snell – Descartes

$$n_1 \cdot \text{sen}(i) = n_2 \cdot \text{sen}(r)$$

$$n_{\text{maior}} \cdot \text{sen}(L) = n_{\text{menor}} \cdot \text{sen}(90^\circ)$$

$$n_{\text{lente}} \cdot \text{sen}(L) = n_{\text{humor}} \cdot 1$$

$$\text{sen}(L) = n_{\text{humor}} / n_{\text{lente}}$$

$$\text{sen}(L) = 1,23 / 1,50$$

$$\text{sen}(L) = 0,82$$

Matriz de referência:

Competência de área 1 – Compreender as ciências naturais e as tecnologias a elas associadas como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade.

H1 Reconhecer características ou propriedades de fenômenos ondulatórios ou oscilatórios, relacionando-os a seus usos em diferentes contextos.

33) Gasto energético de uma criança obesa em atividade física.

De acordo com dados do Ministério da Saúde, a obesidade infantil afeta aproximadamente 3,1 milhões de crianças menores de 10 anos no Brasil. Sabendo que a obesidade infantil é uma realidade nacional, causada principalmente pelo sedentarismo infantil, consumo de alimentos e bebidas hipercalóricos, maus hábitos quanto ao uso de aparelhos eletrônicos, entre outros, um médico do esporte montou uma planilha de exercícios para uma criança obesa com 30 kg de massa.

Entre os exercícios, havia um conhecido como *burpee*, que consiste de a criança inicialmente deitada se levantar e dar um salto e elevando seu centro de massa do solo até uma altura máxima de 0,5m. O médico solicitou que fossem realizadas três séries de 10 repetições cada, levando 15 minutos no máximo, com 1 minuto de descanso entre cada série.

Assinale a alternativa que apresenta a quantidade de gordura, em miligramas, perdida pela criança ao final do exercício, considerando que toda energia desenvolvida no exercício foi usada na “*queima*” de gordura corporal e que 1g de gordura “*queimada*” equivale a 9 kcal de energia proveniente do exercício.

- A. 16,6 mg
- B. 50 mg
- C. 166,6 mg
- D. 500 mg

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		

Alternativa correta letra: D

Justificativa:

Dados:	$E_{\text{exercício}} = n \cdot E_{pg}$
$n = (10 \text{ rep} \times 3 \text{ séries})$	$E_{\text{exercício}} = n \cdot (m_{\text{criança}} \cdot g \cdot h)$
$m_{\text{criança}} = 30 \text{ kg}$	$E_{\text{exercício}} = 30 \cdot (30 \cdot 10 \cdot 0,5)$
$h = 0,5 \text{ m}$	$E_{\text{exercício}} = 4.500 \text{ J}$
$m_{\text{queimada}} = ? \text{ (mg)}$	
$g = 10 \text{ m/s}^2$	$m_{\text{queimada}} = E_{\text{exercício}} / E_{(1g)}$
$1g \leftrightarrow 9000 \text{ cal}$	$m_{\text{queimada}} = 4500 / 9000$
	$m_{\text{queimada}} = 0,5 \text{ g}$
	$m_{\text{queimada}} = 500 \text{ mg}$

Matriz de referência:	
Competência de área 4 – Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular, aqueles referentes à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais.	
H16	Compreender o papel da evolução na produção de padrões, processos biológicos ou na organização taxonômica dos seres vivos.

34) Em uma das provas de ciclismo de pista dos Jogos Olímpicos de Paris 2024, um atleta, em sua tentativa de quebrar o recorde mundial, percorreu uma pista circular de raio R com velocidade angular constante ω . Considerando que a massa total do atleta com a bicicleta seja m, e que a força normal exercida pela pista sobre a bicicleta é N.

Assinale a alternativa que relaciona a força centrípeta (F_c) com as demais grandezas físicas envolvidas no movimento.

- A. $F_c = m \cdot \omega^2 \cdot R$
- B. $F_c = N - m \cdot \omega^2 \cdot R$
- C. $F_c = N$
- D. $F_c = m \cdot \omega^2 \cdot R + N$

Dados da questão:					
Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
Alternativa correta letra: A					
Justificativa:					

$$F_C = m \cdot a_C \rightarrow a_C = \frac{v^2}{R}$$

$$F_C = m \cdot \frac{v^2}{R} \rightarrow v = \omega \cdot R$$

$$F_C = m \cdot \frac{(\omega \cdot R)^2}{R}$$

$$F_C = m \cdot \omega^2 \cdot R$$

Matriz de referência:

35) Um sistema formado por três cordas coplanares, 1, 2 e 3, mantêm suspensa uma esfera homogênea de massa m , as três cordas são inextensíveis e de massas desprezíveis. A corda 1 exerce uma tração T_1 e a corda 2 uma tração T_2 , ambas para cima. Considerando que ângulo entre T_1 e a vertical é de 30° e o ângulo entre T_2 e a vertical é de 60° , e que T_3 , vertical para baixo, mantém a esfera em equilíbrio, determine a relação entre as intensidades das trações T_1 , T_2 e T_3 :

- A. $T_1 = T_2 = T_3/2$
 B. $T_1 = T_2 = T_3 \cdot \sqrt{3}$
 C. $T_1 = T_3 \cdot \sqrt{3}/2$ e $T_2 = T_3/2$
 D. $T_1 = T_3/2$ e $T_2 = T_3 \cdot \sqrt{3}/2$

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
--------------------------------------	-----	--	-----	---	--

Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil	X	
----------------------------------	-------	--	---------	---	--

Alternativa correta letra: **C**

Justificativa:

Dados:

$$\alpha = 120^\circ$$

$$\beta = 150^\circ$$

$$\theta = 90^\circ$$

Teorema de Lamy

$$\frac{T_1}{\text{sen}(\alpha)} = \frac{T_2}{\text{sen}(\beta)} = \frac{T_3}{\text{sen}(\theta)}$$

$$[T_1; T_3]$$

$$[T_2; T_3]$$

$$\frac{T_1}{\text{sen}(120^\circ)} = \frac{T_3}{\text{sen}(90^\circ)}$$

$$\frac{T_2}{\text{sen}(150^\circ)} = \frac{T_3}{\text{sen}(90^\circ)}$$

$$\frac{T_1}{\sqrt{3}/2} = \frac{T_3}{1}$$

$$\frac{T_2}{1/2} = \frac{T_3}{1}$$

$$T_1 = T_3 \cdot \sqrt{3}/2$$

$$T_2 = T_3/2$$

Matriz de referência:

Competência de área 5 – Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

H17 Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências físicas, químicas ou biológicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.

H18	Relacionar propriedades físicas, químicas ou biológicas de produtos, sistemas ou procedimentos tecnológicos às finalidades a que se destinam.
-----	---

Tabela periódica

3

Li

lítio

6,94

— número atômico

— símbolo químico

— nome

— peso atômico (massa atômica relativa)

1 H hidrogênio 1,008																	18 He hélio 4,0026
3 Li lítio 6,94	4 Be berílio 9,0122											5 B boro 10,81	6 C carbono 12,011	7 N nitrogênio 14,007	8 O oxigênio 15,999	9 F flúor 18,998	10 Ne neônio 20,180
11 Na sódio 22,990	12 Mg magnésio 24,305											13 Al alumínio 26,982	14 Si silício 28,085	15 P fósforo 30,974	16 S enxofre 32,06	17 Cl cloro 35,45	18 Ar argônio 39,95
19 K potássio 39,098	20 Ca cálcio 40,078(4)	21 Sc escândio 44,956	22 Ti titânio 47,867	23 V vanádio 50,942	24 Cr cromio 51,996	25 Mn manganês 54,938	26 Fe ferro 55,845(2)	27 Co cobalto 58,933	28 Ni níquel 58,693	29 Cu cobre 63,546(3)	30 Zn zinco 65,38(2)	31 Ga gálio 69,723	32 Ge germânio 72,630(8)	33 As arsênio 74,922	34 Se selênio 78,971(8)	35 Br bromo 79,904	36 Kr criptônio 83,798(2)
37 Rb rubídio 85,468	38 Sr estrôncio 87,62	39 Y ítrio 88,906	40 Zr zircônio 91,224(2)	41 Nb nióbio 92,906	42 Mo molibdênio 95,95	43 Tc tecnécio	44 Ru rútenio 101,07(2)	45 Rh ródio 102,91	46 Pd paládio 106,42	47 Ag prata 107,87	48 Cd cádmio 112,41	49 In índio 114,82	50 Sn estanho 118,71	51 Sb antimônio 121,76	52 Te telúrio 127,60(3)	53 I iodo 126,90	54 Xe xenônio 131,29
55 Cs césio 132,91	56 Ba bário 137,33	57 a 71 Lanthanides	72 Hf háfnio 178,486(6)	73 Ta tântalo 180,95	74 W tungstênio 183,84	75 Re rênio 186,21	76 Os ósio 190,23(3)	77 Ir irídio 192,22	78 Pt platina 195,08	79 Au ouro 196,97	80 Hg mercúrio 200,59	81 Tl talio 204,38	82 Pb chumbo 207,2	83 Bi bismuto 208,98	84 Po polônio	85 At astato	86 Rn radônio
87 Fr frâncio	88 Ra rádio	89 a 103 Actinides	104 Rf rutherfordio	105 Db dúbio	106 Sg seabórgio	107 Bh bóhrio	108 Hs hássio	109 Mt meitnério	110 Ds darmstádio	111 Rg roentgênio	112 Cn copernício	113 Nh nihônio	114 Fl fleróvio	115 Mc moscóvio	116 Lv livermório	117 Ts tennesso	118 Og oganessônio

Este QR Code dá acesso gratuito a centenas de vídeos e imagens sobre os elementos químicos.

www.tabelaperiodica.org

57 La lantânio 138,91	58 Ce cério 140,12	59 Pr praseodímio 140,91	60 Nd neodímio 144,24	61 Pm promécio	62 Sm samário 150,36(2)	63 Eu europio 151,96	64 Gd gadolínio 157,25(3)	65 Tb térbio 158,93	66 Dy disprósio 162,50	67 Ho hólmio 164,93	68 Er érbio 167,26	69 Tm itêrbio 168,93	70 Yb itêrbio 173,05	71 Lu lutécio 174,97
89 Ac actínio	90 Th tório 232,04	91 Pa protactínio 231,04	92 U urânio 238,03	93 Np neptúnio	94 Pu plutônio	95 Am amerício	96 Cm cúrio	97 Bk berquélio	98 Cf califórnio	99 Es einstênio	100 Fm fêrmio	101 Md mendelévio	102 No nobélio	103 Lr laurêncio

Licença de uso Creative Commons BY-NC-SA 4.0 - Use somente para fins educacionais

Caso encontre algum erro favor avisar pelo mail laisbrudna@gmail.com

Versão IUPAC/SBQ (pt-br) com 5 algarismos significativos, baseada em DOI:10.1515/pac-2015-0305 - atualizada em 23 de fevereiro de 2022

36) O pH ou “acidez” é um importante indicativo para qualquer solução química, especialmente os presentes em nosso corpo. O suco gástrico, por exemplo, tem pH em torno de 2,0 por causa da presença do ácido clorídrico. O sangue de uma pessoa saudável tem pH de aproximadamente 7,4 e deve-se manter assim para que não ocorram problemas graves de saúde. A urina, por sua vez, tem pH aproximado igual a 6,0. Para determinação de valores de pH são utilizados os indicadores de pH, também chamados de indicadores “ácido-base”. Estes indicadores são substâncias de uso cotidiano em laboratórios de química, com um ponto de viragem em determinado pH característico. Um indicador comum é a fenolftaleína, cujo ponto de viragem é o pH de aproximadamente 8,2.

Abaixo estão listados cinco indicadores hipotéticos com seus respectivos pontos de viragem. Considere que cada um deles assume cores uniformes, indicadas na tabela abaixo, a partir do pH determinado pelo ponto de viragem.

Indicador	Ponto de viragem	Cor a pH baixo	Cor a pH alto
A	pH = 3,5	Verde	Azul
B	$[H^+] = 10^{-5}$	Azul	Amarelo
C	pOH = 6,5	Vermelho	Verde
D	pH = 9,0	Azul	Roxo
E	pOH = 6,0	Amarelo	Vermelho

Considere os três recipientes opacos representados abaixo. Um deles contém suco gástrico, outro contém sangue e outro contém urina.



Utilizando apenas os resultados de testes dos indicadores de pH A, B, C, D e E, um estudante de química precisa determinar qual dos frascos contém suco gástrico, qual contém sangue e qual contém urina. Relativo aos experimentos que este estudante precisa fazer e aos resultados que podem ser obtidos, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. Os indicadores D e E não são úteis para a solução do problema proposto pelo experimento.
- B. Se, ao reagirem com o conteúdo do frasco 1, os indicadores A e C ficam verdes, isso significa que o frasco 1 certamente contém urina.
- C. O indicador B ficará amarelo ao reagir com o conteúdo de apenas um dos frascos - o que contiver sangue.
- D. Se, ao reagirem com o conteúdo do frasco 3, os indicadores B e E ficarem amarelos, isso significa que o frasco 3 contém suco gástrico.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
---	------------	----------	------------	--	--

Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
---	--------------	----------	----------------	--	--

Alternativa correta letra: **A**

Justificativa:

- a) Correta. O indicador D tem ponto de viragem em pH = 9,0, e o indicador E tem ponto de viragem em pH = 8,0 (pH + pOH = 14,0). Sendo assim, o indicador D será azul para todas as amostras do problema, e o indicador E será amarelo para todas as amostras do problema.
- b) Incorreta. A urina tem pH = 6,0. Assim, o indicador A assume cor azul (pH da urina > 3,5) e o indicador C assume cor vermelha (pH da urina < 7,5).
- c) Incorreta. O indicador B ficará azul no frasco que contiver suco gástrico (pH do suco gástrico < 5,0) e amarelo nos frascos que contiverem sangue e urina (pH do sangue e da urina > 5,0).
- d) Incorreta. O suco gástrico tem pH = 2,0. Assim, o indicador B ficará azul (pH do suco gástrico < 5,0).

Matriz de referência:

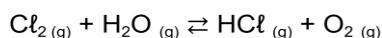
Competência de área 4 – Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular, aqueles referentes à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais.

H15 Interpretar modelos e experimentos para explicar fenômenos ou processos biológicos em qualquer nível de organização dos sistemas biológicos.

Competência de área 5 – Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

H19 Avaliar métodos, processos ou procedimentos das ciências naturais que contribuam para diagnosticar ou solucionar problemas de ordem social, econômica ou ambiental.

37) Considere a equação química não balanceada:



A uma temperatura de 150 °C, considere que o valor da constante de equilíbrio para a reação acima representada vale 256. Um mesmo número de mols de gás cloro e água são acrescentados em um recipiente e, depois que o equilíbrio é estabelecido, a concentração de HCl encontrada é 16 mol/L. A concentração de gás cloro nesse equilíbrio é:

Dado: Raiz quadrada de 2 = 1,4.

- A. 4,2 mol/L

- B. 4,8 mol/L
 C. 5,6 mol/L
 D. 6,5 mol/L

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?

Sim

Não

X

Nível de dificuldade da questão.

Média

Difícil

X

Alternativa correta letra: **C**

Justificativa:

Equação química balanceada: $2 \text{Cl}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 4 \text{HCl} + \text{O}_2$

Equação do Kc = $(\text{HCl})^4 \cdot (\text{O}_2) / (\text{Cl}_2)^2 \cdot (\text{H}_2\text{O})^2$

O número de mols inicial dos reagentes é desconhecido e chamamos de X. Sabemos que a concentração de ácido clorídrico no equilíbrio é 16.

	Cl_2	H_2O	HCl	O_2
INÍCIO (mol/L)	X	X	Zero	Zero
VARIAÇÃO (mol/L)				
EQUILÍBRIO (mol/L)			16	

Resolvendo o restante da tabela, temos os seguintes valores:

	Cl_2	H_2O	HCl	O_2
INÍCIO (mol/L)	X	X	Zero	Zero
VARIAÇÃO (mol/L)	- 8	- 8	+ 16	+ 4
EQUILÍBRIO (mol/L)	$Y = X - 8$	$Y = X - 8$	16	4

Aplicando os valores de concentrações de equilíbrio na equação de Kc e resolvendo para Y:

$$\text{Kc} = (\text{HCl})^4 \cdot (\text{O}_2) / (\text{Cl}_2)^2 \cdot (\text{H}_2\text{O})^2$$

$$256 = (16)^4 \cdot (4) / (Y)^2 \cdot (Y)^2$$

Aplicando a raiz quarta dos dois lados da equação:

$$4 = 16 \cdot \sqrt[4]{2} / Y$$

$$Y = 4 \sqrt[4]{2}$$

$$Y = 5,6 \text{ mol/L}$$

Matriz de referência:

Competência de área 5 – Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

H17 Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências físicas, químicas ou biológicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.

Competência de área 7 – Apropriar-se de conhecimentos da química para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

H24 Utilizar códigos e nomenclaturas da química para caracterizar materiais, substâncias ou transformações químicas.

38) A amônia (NH_3) é uma das mais importantes substâncias químicas do planeta, devido ao elevado número de aplicações. Desde a fabricação de fertilizantes e plásticos até a produção de explosivos, a amônia é utilizada em larga escala por várias áreas da química industrial.

Sobre esta importante substância são feitas as seguintes afirmações, analise-as.

- I. Suas ligações químicas são do tipo covalente simples, sua geometria é tetraédrica, e é uma molécula polar.
- II. É capaz de interagir por meio de ligação de hidrogênio com outros compostos como a água e o etanol.
- III. Pode atuar como base de Lewis, graças ao par de elétrons isolado, que possui em seu átomo de nitrogênio.
- IV. Em reações orgânicas é um excelente eletrófilo.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. Apenas as afirmações II e III estão corretas.
- B. Apenas as afirmações I e II estão corretas.
- C. Apenas as afirmações I, III e IV estão corretas.
- D. Todas as afirmações estão corretas.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
--------------------------------------	-----	--	-----	---	--

Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
----------------------------------	-------	---	---------	--	--

Alternativa correta letra: **A**

Justificativa:

- I. Incorreta. A amônia possui geometria piramidal trigonal.
- II. Correta. A ligação de hidrogênio ocorre entre moléculas com H ligado a F, O ou N, o que ocorre na amônia, água e etanol.
- III. Correta. O nitrogênio tem 5 elétrons de valência, sendo que 2 deles são não-ligantes. Uma base de Lewis é uma molécula que é capaz de doar par de elétrons.
- IV. Incorreta. O nitrogênio é um polo fortemente negativo, tornando a amônia um reagente que procura outros reagentes positivos - um nucleófilo.

Matriz de referência:

Competência de área 7 – Apropriar-se de conhecimentos da química para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

- H24 Utilizar códigos e nomenclaturas da química para caracterizar materiais, substâncias ou transformações químicas.
- H25 Caracterizar materiais ou substâncias, identificando etapas, rendimentos ou implicações biológicas, sociais, econômicas ou ambientais de sua obtenção ou produção.

39) Leia o trecho a seguir, parte do livro “*Devoradores de Estrelas*”, do autor Andy Weir.

- Disseram que a radiação vai ser mínima - disse ele.
- É. Se isso serve de consolo, são bombas de fusão. - Puxei o casaco mais junto ao corpo. - Existe uma pequena reação de fissão do urânio com umas outras coisas que dispara a reação de fusão muito maior. E a grande explosão é apenas de hidrogênio e hélio. Sem radiação.
- Bem, já é alguma coisa.

O trecho acima fala sobre as reações de fusão e fissão nuclear, comumente associadas às bombas atômicas.

Sobre estas reações nucleares e suas características, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. As bombas atômicas utilizadas pelos Estados Unidos para atacar o Japão no final da segunda guerra mundial tem seu alto poder destrutivo por serem bombas de fusão nuclear. A mesma tecnologia seria utilizada anos depois para a produção da Tsar Bomba.
- B. O trecho do livro transcrito acima está incorreto, quando diz que a radiação de uma bomba de fusão é mínima. A bomba de fusão é muito mais destrutiva do que a bomba de fissão, e isso se dá, principalmente, pela quantidade de radiação emitida durante a reação.

- C. A fissão de urânio é utilizada em larga escala para produção de energia na Terra. Para tal, o urânio-235 precisa ser enriquecido para urânio-238, mais radioativo graças à sua maior massa atômica, para só então ser utilizado em usinas nucleares.
- D. O sol emite energia, principalmente, por meio de reações de fusão nuclear, como por exemplo na reação de dois isótopos do hidrogênio (deutério e trítio) que reagem formando um átomo de hélio, um nêutron e uma quantidade muito grandes de energia, segundo a equação: ${}^2\text{H} + {}^3\text{H} \rightarrow {}^4\text{He} + {}^1_0\text{n} + \text{energia}$.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		

Alternativa correta letra: **D**

Justificativa:

- a) Incorreta. As bombas de Hiroshima e Nagasaki foram bombas de fissão nuclear, utilizando urânio e plutônio em suas composições. Exatamente por isso as consequências se estenderam muito além da explosão inicial, tendo causado mortes e problemas graves de saúde por décadas, após o fim da segunda guerra.
- b) Incorreta. A bomba de fusão é mais destrutiva do que a bomba de fissão pelo seu grande poder energético, e não pela sua capacidade radioativa. Na verdade, quando compara-se a razão de radiação liberada para quantidade de energia gerada, uma reação de fissão nuclear é centenas de vezes mais radioativa.
- c) Incorreta. O urânio-235 é o urânio mais radioativo, obtido a partir do enriquecimento do urânio-238. A alternativa diz o contrário.
- d) Correta. A equação química descreve corretamente uma das várias reações de fusão nuclear que ocorrem no sol.

Matriz de referência:

Competência de área 5 – Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

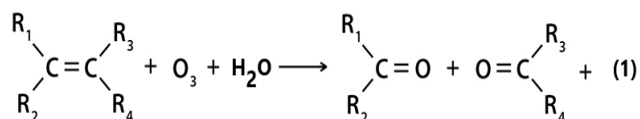
H18 Relacionar propriedades físicas, químicas ou biológicas de produtos, sistemas ou procedimentos tecnológicos às finalidades a que se destinam.

Competência de área 6 – Apropriar-se de conhecimentos da física para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

H21 Utilizar leis físicas e (ou) químicas para interpretar processos naturais ou tecnológicos, inseridos no contexto da termodinâmica e(ou) do eletromagnetismo.

40) A ozonólise é uma reação química muito eficiente na conversão de alcenos em outras funções orgânicas, principalmente aldeídos e/ou cetonas. As aplicações desta reação são diversas, desde a indústria madeireira até a síntese orgânica em laboratórios de pesquisa. Algumas das aplicações mais comuns estão na área da química de produtos naturais, farmácia e química medicinal, como na conversão de ácidos graxos insaturados em derivados ou na síntese de medicamentos, como por exemplo, a oxandrolona, um esteróide indicado para o tratamento de certos tipos de hepatite.

A equação química, abaixo, representa de forma resumida uma reação de ozonólise, na qual R1, R2, R3 e R4 representam radicais alquila ou hidrogênios e (1) representa um produto secundário desta reação.



Relativo à reação química de ozonólise e às substâncias químicas envolvidas, são feitas as seguintes afirmações, analise-as.

- A ozonólise pode ser classificada como uma reação de oxidação orgânica.
- O produto secundário desta reação representado por (1) é o peróxido de hidrogênio.

- III. Se os radicais R1, R2, R3 e R4 forem hidrogênios, serão formadas duas substâncias de função cetona.
 IV. O mecanismo, desta reação química, é caracterizado pela formação de um intermediário no qual está presente um heterociclo de 2 carbonos e 3 oxigênios.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. Apenas as afirmações II e IV estão corretas.
 B. Apenas a afirmação III está correta.
 C. Apenas as afirmações I e II estão corretas.
 D. **Apenas as afirmações I, II e IV estão corretas.**

Dados da questão:

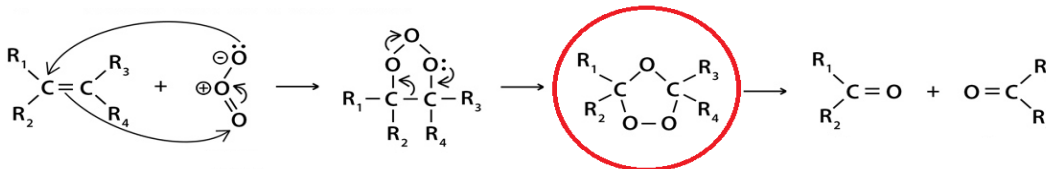
Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
--------------------------------------	-----	---	-----	--	--

Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil	X	
----------------------------------	-------	--	---------	---	--

Alternativa correta letra: **D**

Justificativa:

- I. Correta. Uma oxidação orgânica é caracterizada pelo aumento do nox ou do grau de oxidação do carbono, o que acontece na transformação de alceno em aldeído e/ou cetona.
 II. Correta. Dois dos oxigênios do ozônio vão para os carbonos do alceno, enquanto um terceiro termina a reação ligado com a água.
 III. Incorreta. Se todos os 4 radicais forem hidrogênios, os produtos formados serão aldeídos - função caracterizada pela presença de carbonila, ligada à hidrogênio.
 IV. Correta. O mecanismo desta reação é conhecido e acontece através da formação de um "ozoneto" ou "ozonídeo", como demonstrado, resumidamente, abaixo (a água, o peróxido de hidrogênio, e outros catalisadores envolvidos foram ocultados para uma visualização mais simplificada):



Matriz de referência:

Competência de área 3 – Associar intervenções que resultam em degradação ou conservação ambiental a processos produtivos e sociais e a instrumentos ou ações científico-tecnológicos.

H8 Identificar etapas em processos de obtenção, transformação, utilização ou reciclagem de recursos naturais, energéticos ou matérias-primas, considerando processos biológicos, químicos ou físicos neles envolvidos.

Competência de área 5 – Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

H17 Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências físicas, químicas ou biológicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.

H24 Utilizar códigos e nomenclaturas da química para caracterizar materiais, substâncias ou transformações químicas.

H25 Caracterizar materiais ou substâncias, identificando etapas, rendimentos ou implicações biológicas, sociais, econômicas ou ambientais de sua obtenção ou produção.

- 41) O descarte incorreto ou a queima de resíduos sólidos ("lixo"), em áreas urbanas, é um grave perigo ao meio ambiente, pois pode volatilizar substâncias tóxicas e materiais particulados com grande potencial de dispersão e deposição. Além de poluentes mais conhecidos como o monóxido de carbono (CO), o dióxido de carbono (CO₂) e os óxidos de nitrogênio (NO, NO₂), a queima destes resíduos pode dispersar metais pesados e elementos tóxicos como mercúrio (Hg), cádmio (Cd), cromo (Cr) e arsênio (As), além de várias outras substâncias orgânicas nocivas, como os compostos aromáticos, alguns dos quais são cancerígenos.

Referente às substâncias citadas na informação, analise as afirmações.

- I. O mercúrio é um metal especialmente tóxico por sua capacidade de se combinar com radicais orgânicos.
- II. Os óxidos de carbono e nitrogênio, citados no enunciado, são todos óxidos ácidos, ou seja, podem reagir com a água da chuva e gerar chuva ácida.
- III. Substâncias aromáticas são aquelas que possuem, em sua cadeia carbônica, obrigatoriamente pelo menos um anel benzênico.
- IV. O cromo é um metal da família dos elementos representativos, encontrado no quarto período da tabela periódica.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. Apenas as afirmações I e III estão corretas.
- B. **Apenas a afirmação I está correta.**
- C. Apenas as afirmações II e III estão corretas.
- D. Apenas as afirmações I, III e IV estão corretas.

Dados da questão:					
--------------------------	--	--	--	--	--

Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
---	------------	----------	------------	--	--

Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
---	--------------	----------	----------------	--	--

Alternativa correta letra: B

Justificativa:

Afirmação I. Correta. O mercúrio é capaz de se ligar a radicais orgânicos, e é especialmente perigoso, quando encontrado ligado a radicais curtos como metila ou etila, pois isso torna mais fácil sua absorção pelo corpo humano.

Afirmação II. Incorreta. O monóxido de carbono (CO), citado no enunciado é um óxido neutro, incapaz de reagir com a água.

Afirmação III. Incorreta. Aromaticidade não significa necessariamente a presença de anel benzênico, basta que a substância tenha cadeia fechada, plana, e obedeça à regra de Huckel. Na realidade, a aromaticidade não acontece apenas em hidrocarbonetos, mas é uma característica também de outras substâncias como a piridina C_5H_5N e o pirrol C_4H_4N .

Afirmação IV. Incorreta. O cromo é um metal de transição da família B da tabela periódica, e não um elemento representativo.

Matriz de referência:

Competência de área 1 – Compreender as ciências naturais e as tecnologias a elas associadas como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade.

H3 Confrontar interpretações científicas com interpretações baseadas no senso comum, ao longo do tempo ou em diferentes culturas.

Competência de área 3 – Associar intervenções que resultam em degradação ou conservação ambiental a processos produtivos e sociais e a instrumentos ou ações científico-tecnológicos.

H12 Avaliar impactos em ambientes naturais decorrentes de atividades sociais ou econômicas, considerando interesses contraditórios.

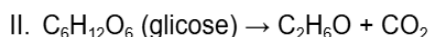
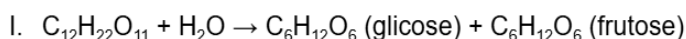
Competência de área 7 – Apropriar-se de conhecimentos da química para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

H26 Avaliar implicações sociais, ambientais e/ou econômicas na produção ou no consumo de recursos energéticos ou minerais, identificando transformações químicas ou de energia envolvidas nesses processos.

H27 Avaliar propostas de intervenção no meio ambiente aplicando conhecimentos químicos, observando riscos ou benefícios.

42) Com os devidos investimentos na área, o Brasil tem grande potencial de produção de etanol a partir da fermentação da sacarose da cana de açúcar. A cana de açúcar tem alto teor de sacarose (13%), e essa sacarose pode ser convertida em glicose e frutose por meio de uma reação de hidrólise. A glicose é, então, convertida em etanol. O etanol é um combustível alternativo muito viável, tanto do ponto de vista econômico quanto do ponto de vista ambiental, quando comparado com combustíveis fósseis como o petróleo ou o carvão. Comparando, por exemplo, a emissão de gases de efeito estufa, o etanol libera aproximadamente 50% menos gases de efeito estufa, por energia gerada, do que os derivados de petróleo mais utilizados.

Abaixo, encontram-se as equações químicas não balanceadas envolvidas na transformação de sacarose em glicose e, posteriormente, em etanol.



Na produção de um volume X de etanol, desconsiderando possíveis etapas envolvendo a frutose como reagente, há a liberação de 209,4 L de gás carbônico. Considerando que, inicialmente, foram utilizados 14,5 kg de cana-de-açúcar.

Considerando que a reação é feita nas CNTP, o rendimento desta reação química, é:

- A. 61%
- B. 74%
- C. 85%
- D. 92%

Dados da questão:				
--------------------------	--	--	--	--

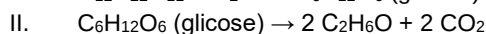
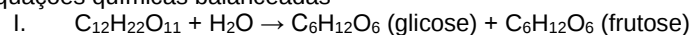
Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
---	------------	--	------------	----------	--

Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
---	--------------	----------	----------------	--	--

Alternativa correta letra: C

Justificativa:

Equações químicas balanceadas



Descobrimos a massa de sacarose

Teor de sacarose na cana de açúcar = 13%

14500 g de cana - 100%

X de sacarose - 13%

X = 1885 g de sacarose

Calculando o volume teórico de CO₂ liberado

1 mol C₁₂H₂₂O₁₁ - 2 mol CO₂

342 g C₁₂H₂₂O₁₁ - 44,8 L CO₂

1885 g - X

X = 246,9 L de CO₂ (volume teórico)

Calculando o rendimento da reação

246,9 L CO₂ - 100%

209,4 L CO₂ - X

X = 84,8% (rendimento da reação)

Matriz de referência:

Competência de área 5 – Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

H17 Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação, usadas nas ciências físicas, químicas ou biológicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.

Competência de área 7 – Apropriar-se de conhecimentos da química para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

H24 Utilizar códigos e nomenclaturas da química para caracterizar materiais, substâncias ou transformações químicas.

BIOLOGIA

- 43) Quando analisadas, as gestações no Brasil, cerca de 3 a 5%, podem apresentar anomalias congênitas ou doenças genéticas. O exame conhecido como cariótipo é capaz de detectar mudanças numéricas e/ou estruturais por meio da fase do ciclo celular, onde os cromossomos atingem seu maior grau de compactação. Usando técnicas como exames de *screening*, é possível perceber possíveis riscos ou suspeitas de síndromes genéticas, tornando o exame de cariótipo no pré-natal, indispensável para o diagnóstico dos nascituros.

A fase do ciclo celular, em que o exame de cariótipo possibilita uma maior nitidez na visualização dos cromossomos, é conhecida como:

- A. prófase da meiose.
- B. **metáfase da mitose.**
- C. anáfase da mitose.
- D. telófase da meiose.

Dados da questão:				
--------------------------	--	--	--	--

Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
---	------------	--	------------	----------	--

Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
---	--------------	----------	----------------	--	--

Alternativa correta letra: B

Justificativa:

O grupo de cromossomos de uma célula é chamado de cariótipo, e é identificado pelo número, tamanho e forma dos cromossomos. Ele ajuda na biologia celular e genética, pois permite a detecção de anomalias cromossômicas como duplicações, deleções ou rearranjos. Essas anomalias podem estar associadas a várias doenças e condições genéticas. A maioria das síndromes genéticas, como a síndrome de Down (trissomia do cromossomo 21) e a síndrome de Turner (monossomia do cromossomo X), são diagnosticadas por meio da análise do cariótipo. Na metáfase da mitose, que é a fase do ciclo celular em que os cromossomos estão completamente condensados e alinhados no plano equatorial da célula, o cariótipo pode ser examinado, onde a visualização das características dos cromossomos é facilitada por essa condensação máxima.

Referências: Acessos em 12/09/2024:

<https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/biologia/o-que-e-cariotipo.htm>

<https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/cariotipo.htm#:~:text=pare%20agora...->

[.Tem%20mais%20depois%20da%20publicidade%20%3B\),atingem%20o%20m%C3%A1ximo%20de%20condensa%C3%A7%C3%A3o.](https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/cariotipo.htm#:~:text=pare%20agora...-Tem%20mais%20depois%20da%20publicidade%20%3B),atingem%20o%20m%C3%A1ximo%20de%20condensa%C3%A7%C3%A3o.)

Matriz de referência:

Competência de área 4 – Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular, aqueles referentes à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais.

H14 Identificar padrões em fenômenos e processos vitais dos organismos, como manutenção do equilíbrio interno, defesa, relações com o ambiente, sexualidade, entre outros.

- 44) A hematopoiese, também conhecida como hemocitopoiese, é o processo de produção de células sanguíneas, que inclui proliferação, diferenciação e maturação celular. Originam-se na medula óssea vermelha a partir de células indiferenciadas, que ao final do processo de diferenciação celular, assumem formas e funções especializadas.

Esse processo é essencial para a vida humana, pois as células sanguíneas sofrem degeneração e morte celular, após algum tempo no sangue, e devem ser renovadas por meio da hematopoiese.

Dessa forma, existem células e/ou fragmentos celulares sanguíneos com a função de coagulação e defesa, que respectivamente são:

- A. basófilos e leucócitos
- B. plaquetas e hemácias
- C. **trombócitos e leucócitos**

D. eritrócitos e plaquetas

Dados da questão:					
Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
Alternativa correta letra: C					
Justificativa:					
O sangue é constituído por duas partes: O plasma sanguíneo e os elementos figurados, contendo dois tipos de células (eritrócitos e leucócitos) e fragmentos de células chamados plaquetas ou trombócitos. Os glóbulos vermelhos, também chamados de eritrócitos, são as células responsáveis pelo transporte de oxigênio por todo o corpo. Os leucócitos, também chamados de glóbulos brancos, são as células responsáveis pela proteção do nosso corpo. Existem vários tipos de leucócitos, realizando, por exemplo, o processo de fagocitose; e outros ainda, atuando como responsáveis pela produção de anticorpos, que são escudos protetores, como os Neutrófilos, basófilos, monócitos, eosinófilos e linfócitos. Trombócitos são fragmentos de megacariócitos originários da medula óssea, o que significa que não são células em si, atuando no processo de coagulação sanguínea. Referências: Acessos em 12/09/2024: https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/celulas-sangue.htm https://brasilescola.uol.com.br/biologia/sangue.htm					
Matriz de referência:					
Competência de área 4 – Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular, aqueles referentes à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais. H14 Identificar padrões em fenômenos e processos vitais dos organismos, como manutenção do equilíbrio interno, defesa, relações com o ambiente, sexualidade, entre outros.					

45) Santa Catarina na rota dos temperos

Poucos sabem e é melhor espalhar: Itajaí já teve sua rota dos temperos. O porto de Itajaí desempenhou um papel importante no recebimento, armazenamento e distribuição dos mais variados temperos de todo o Estado, bem como, em todo o Brasil. Essa rota dos temperos não só enriqueceu muitos comerciantes, mas deixou uma marca própria, afetando os costumes culinários regionais. Dessa forma, um dos mais usados, o **cominho**, ajuda a melhorar a digestão, reduz infecções causadas por alimentos contaminados e de quebra, auxilia na perda de peso. E não está sozinho! Nas academias é possível encontrar sucos feitos usando o **gingibre**, com características termogênicas. E não para aí não, pois ainda tem a **canela** que atua no aumento da saciedade e possui antioxidantes, essenciais para o corpo, e o **cravo-da-índia**, que pode ser usado no tratamento de infecções e dor, além de melhorar a digestão e diminuir a tosse. Junto a outros temperos, foram adicionados a variados pratos em todo o estado catarinense. Seu uso alterou a forma como sentimos o sabor de muitos alimentos, e de quebra, possui propriedades que muitos sequer sabiam.

Analisando o texto, observe os temperos destacados, e assinale, respectivamente, a qual órgão vegetal cada um deles pode ser identificado:

- | | | | |
|-------------------------|----------------|-----------------------|-----------------------------|
| A. caule (casca); | rizoma; | semente; | semente. |
| B. rizoma; | fruto; | flor (botão floral); | semente. |
| C. flor (botão floral); | fruto; | rizoma; | folha. |
| D. semente; | rizoma; | caule (casca); | flor (botão floral). |

Dados da questão:					
Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
Alternativa correta letra: D					

Justificativa: O cominho é a <u>semente</u> de uma pequena árvore nativa do Nilo, no Egito. Ele ajuda a melhorar a digestão, reduz infecções causadas por alimentos contaminados, auxilia na perda de peso e, por fim, atua no controle dos níveis de açúcar no sangue e colesterol. Já o gengibre, apesar de ter aparência de uma raiz, é classificado como <u>rizoma</u>, ou seja, um tipo de caule, com função de auxiliar a emagrecer, tratar a má-digestão, azia, enjoo, gastrite, resfriados, colesterol alto, pressão alta e problemas de circulação sanguínea. A canela é a <u>casca do caule</u> (tronco), atuando como um estimulante das funções digestivas e circulatórias. Tem propriedade tônica, carminativa, antiespasmódica, antimicrobiana e adstringente. O cravo-da-índia utilizado como especiaria corresponde ao <u>botão floral</u> seco. Pode ser usado no tratamento de infecções e dor, além de melhorar a digestão e diminuir a tosse. Referências: Acessos em 18/09/2024: https://www.ufrgs.br/laranjanacolher/2021/08/24/gengibre/#:~:text=Apesar%20de%20ter%20apar%C3%Aancia%20de,seja%2C%20um%20tipo%20de%20caule. https://www.tuasaude.com/cravo-da-india/#:~:text=O%20cravo%2Dda%2D%C3%ADndia%2C,a%20aumentar%20o%20desejo%20sexual. https://www5.pucsp.br/maturidades/sabor_saber/index-53.html
Matriz de referência: Competência de área 8 – Apropriar-se de conhecimentos da Biologia para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas. H28 Associar características adaptativas dos organismos com seu modo de vida ou com seus limites de distribuição em diferentes ambientes, em especial em ambientes brasileiros.

46)

Pequena cidade de SC abrigava abatedouro clandestino com armas e quase uma tonelada de carne

Os produtos eram transportados para mercados da região

A Polícia Civil prendeu um homem e apreendeu 860 quilos de carne em um abatedouro clandestino em Itaiópolis, no Planalto Norte de Santa Catarina na quinta-feira (10). A ação faz parte da operação “Abate Oculto”. As investigações revelaram que o gado era abatido clandestinamente em três abatedouros, onde se fazia a carnagem sem condições de higiene e controle dos órgãos sanitários municipais e estaduais. Depois, as carnes eram transportadas para mercados da região.

Lucas Koehler. **NSC Total.** <https://www.nsctotal.com.br/noticias/pequena-cidade-de-sc-abrigava-abatedouro-clandestino-com-armas-e-quase-uma-tonelada-de-carne>

A carne produzida em abatedouros clandestinos pode ser um sério problema para a saúde pública catarinense, pois a ingestão dessa carne possivelmente contaminada e servida mal-cozida, pode apresentar, em algum estágio:

- A. ovos de *Taenia sp.*
- B. ovos de *Giardia lamblia*
- C. formas intermediárias de *Schistossoma mansoni*
- D. ovos de *Ascaris lumbricoides*

Dados da questão:					
Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		

Alternativa correta letra: A

Justificativa: De todas as doenças listadas, a mais diretamente relacionada à carne não inspecionada seria a do grupo das tênias, pois é uma infecção causada por vermes que crescem no intestino delgado, após oito a 14 semanas de consumo de carne bovina ou suína contaminada. O parasita pode crescer até três metros e meio de comprimento e passar anos despercebido pelo hospedeiro infectado.

A **giardíase**, causada pelo parasita *Giardia lamblia*, é transmitida através do contato com fezes de animais e humanos infectados (como na troca de fraldas de crianças) e também através do sexo anal desprotegido. A doença pode ser contraída pela ingestão de água sem tratamento adequado. O cisto que é a forma infecciosa resistente ao ambiente, é encontrado em fezes infectadas que podem contaminar a água, solo e alimento.

A **esquistossomose** em humanos é causada por um verme de água doce presente em caracóis. A contaminação ocorre pelo contato da pele com larvas do *esquistossoma*, que amadurecem e produzem ovos que podem migrar para a bexiga ou intestino e serem excretados na urina ou nas fezes. As formas intermediárias se desenvolvem em caramujos gastrópodes aquáticos do gênero *Biomphalaria*.

Já a **Ascariíase** é uma infecção intestinal causada por *áscaris*, originada pelo contato da mão ou da boca com os ovos do verme *Ascaris lumbricoides*. A maioria das pessoas infectadas tem menos de 10 anos, pois as crianças costumam colocar coisas na boca e brincar na terra. Esse verme deposita seus ovos nas fezes dos pacientes que estão infectados por ele.

Referências: Acessos em 24/04/2024:

<https://summitsaude.estadao.com.br/desafios-no-brasil/quais-sao-as-6-verminoses-mais-comuns-no-brasil/>
www.gov.br/saude/pt-br/campanhas-da-saude/2021/zoonoses/acesse-as-pecas/FolderVerminoses.pdf

Matriz de referência:

Competência de área 4 – Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular, aqueles referentes à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais.

H13 Reconhecer mecanismos de transmissão da vida, prevendo ou explicando a manifestação de características dos seres vivos.

H14 Identificar padrões em fenômenos e processos vitais dos organismos, como manutenção do equilíbrio interno, defesa, relações com o ambiente, sexualidade, entre outros.

Competência de área 8 – Apropriar-se de conhecimentos da Biologia para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

H28 Associar características adaptativas dos organismos com seu modo de vida ou com seus limites de distribuição, em diferentes ambientes, em especial em ambientes brasileiros.

47) “No decorrer da meiose na espécie humana podem ocorrer erros que caracterizam o processo conhecido como não disjunção (separação) dos cromossomos. Eles devem se separar na meiose I (anáfase I), ou durante a formação as cromátides-irmãs, na meiose II (anáfase II). Quando isso não acontece, são produzidas células com uma quantidade maior de informações genéticas ou sem informação alguma.

Tanto em sua formação quanto na fecundação, os gametas podem apresentar quantidades cromossômicas anormais, produzindo mais informações (47 cromossomos = trissomia) ou se caracterizar pela falta dela (45 cromossomos = monossomia)”.

FÁVARO, MACHADO, ROMANGNOLI. Sistema Interativo de Ensino: 1º Ano EM. CPB, Tatuí. 2022. P. 34

Levando em consideração o texto, assinale a alternativa que, respectivamente, indica uma trissomia e uma monossomia.

- A. Síndrome de Klinefelter e Patau.
- B. Síndrome de Down e Edwards.
- C. Síndrome de Turner e Down.
- D. **Síndrome de Edwards e Turner.**

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		

Alternativa correta letra: D

Justificativa:

Alterações genéticas aditivas ou subtrativas referem-se a mutações que envolvem a inserção (adição) ou perda (subtração) de material genético no DNA do organismo. Esses tipos de alterações podem afetar o funcionamento dos genes e causar uma ampla gama de consequências, desde alterações triviais até graves problemas de saúde.

Nesse sentido temos:

Síndromes por adição (trissomia)

Down = 47, XX ou XY

Edwards = 47, XX ou XY

Síndromes por subtração (monossomia)

Turner = 45, XO

Patau = 47, XX ou XY
Klinefelter = 47, XXY

Referências: Acessos em 12/09/2024:

<https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/aberracoes-cromossomicas.htm>

<https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/biologia/mutacoes-genicas>

Matriz de referência:

Competência de área 4 – Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular, aqueles referentes à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais.

H14 Identificar padrões em fenômenos e processos vitais dos organismos, como manutenção do equilíbrio interno, defesa, relações com o ambiente, sexualidade, entre outros.

Competência de área 8 – Apropriar-se de conhecimentos da Biologia para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

H28 Associar características adaptativas dos organismos com seu modo de vida ou com seus limites de distribuição em diferentes ambientes, em especial, em ambientes brasileiros.

48)

“A **Doença de Alzheimer (DA)** é um **transtorno neurodegenerativo progressivo** e fatal que se manifesta pela deterioração cognitiva e da memória, comprometimento progressivo das atividades de vida diária e uma variedade de sintomas neuropsiquiátricos e de alterações comportamentais. A doença instala-se quando o processamento de certas proteínas do sistema nervoso central começa a dar errado. Surgem, então, fragmentos de proteínas mal cortadas, tóxicas, dentro dos neurônios e nos espaços que existem entre eles. Como consequência dessa toxicidade, ocorre perda progressiva de neurônios, em certas regiões do cérebro, como o hipocampo, que controla a memória, e o córtex cerebral, essencial para a linguagem e, o raciocínio, a memória e o reconhecimento de estímulos sensoriais e pensamento abstrato”.

(Fonte: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/alzheimer>, acessado em 12/09/2024).

Levando em consideração as células relacionadas ao Alzheimer, esse processo é ocasionado por problemas nos neurônios e células gliais. Analisando somente o papel das células gliais, estudos mostraram¹ que as gliais são identificadas com funções específicas ligadas a DA.

Parihar MS, Hemnani T. Alzheimer's disease pathogenesis and therapeutic interventions. J Clin Neurosci. 2004;11(5):456-67.

Dessa forma, tem-se um primeiro grupo de células gliais que possui como função a sustentação, participando da composição iônica e molecular do ambiente extracelular dos neurônios e, outra, com atuação direta na defesa imune do sistema nervoso central (SNC).

Levando em consideração o enunciado, assinale a alternativa que lista, respectivamente, as células gliais que correspondem às funções de sustentação e de defesa do sistema nervoso.

- A. astrócitos e micróglia
- B. oligodendrócitos e células de Schwann
- C. astrócitos e células de Schwann
- D. micróglia e Oligodendrócitos

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil	X	

Alternativa correta letra: A

Justificativa:

Fazendo referência direta às funções solicitadas e em relação doença de Alzheimer, as células gliais que correspondem são os **astrócitos**, que normalmente sustentam e protegem os neurônios e, as **micróglias**, que atuam no sistema imune do SNC. As células do sistema imune do cérebro, as micróglias, podem não conseguir remover adequadamente os depósitos de proteínas tóxicas, e o papel de suporte dos astrócitos pode estar comprometido.

Lembrando que os seguintes grupos celulares podem ser encontrados nas células da glia:

Astrócitos são as células maiores e têm um núcleo central e esférico. Suas funções incluem sustentação e nutrição, pois suas ramificações se conectam aos capilares sanguíneos, transportando os nutrientes;

Micróglia: tem corpos pequenos e alongados e um núcleo denso. São células macrofágicas que fagocitam corpos e restos celulares;

Oligodendrócitos: têm pequenos e curtos prolongamentos celulares. Produzem mielina para os nervos centrais. No sistema nervoso periférico, as células de Schwann desempenham essa função;

Ependimárias: têm um arranjo epitelial e são cilíndricas com núcleos alongados. Sua responsabilidade é cobrir as cavidades do sistema nervoso central.

Referências: Acessos em 24/04/2024:

<https://brasilescola.uol.com.br/biologia/celulas-glia.htm>

<https://www.biologianet.com/histologia-animal/celulas-glia.htm>

<https://www.scielo.br/rj/rprs/a/LNQzKPVKxLSsibTnBCps4XM#:~:text=Em%20rela%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A0%20neuroinflama%C3%A7%C3%A3o%2C%20algumas,as%20c%C3%A9lulas%20da%20micr%C3%B3glia24.>

Matriz de referência:

Competência de área 4 – Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular, aqueles referentes à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais.

H14 Identificar padrões em fenômenos e processos vitais dos organismos, como manutenção do equilíbrio interno, defesa, relações com o ambiente, sexualidade, entre outros.

Competência de área 8 – Apropriar-se de conhecimentos da Biologia para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

H28 Associar características adaptativas dos organismos com seu modo de vida ou com seus limites de distribuição em diferentes ambientes, em especial em ambientes brasileiros.

49) Leia e analise o seguinte excerto.

“A _____ é uma doença infecciosa febril aguda e transmitida a partir da exposição direta ou indireta à urina de animais (principalmente ratos) infectados, que pode estar presente na água ou lama de locais com enchente.

O contágio pode ocorrer a partir do contato da pele com _____, além de mucosas. Os sintomas surgem normalmente de cinco a 14 dias após a contaminação, podendo chegar a 30 dias.

Considerando o atual cenário de chuvas e cheias em várias regiões do estado, casos suspeitos oriundos de áreas de alagamento e com sintomas compatíveis com a doença devem iniciar tratamento medicamentoso imediato, por meio do uso de _____. Quando possível, deve ser coletada amostra a partir do sétimo dia do início dos sintomas para envio ao Laboratório Central do estado.”

Fonte: Paula Laboissière – Repórter da Agência Brasil – Brasília. <https://encurtador.com.br/VdonF>

Assinale a alternativa que contém as palavras que devem preencher **CORRETAMENTE** as lacunas no texto.

- A. cólera, animais infectados, cremes e pomadas.
- B. leptospirose, água contaminada, antibióticos.
- C. malária, mosquito, soro.
- D. coqueluche, bactérias, soro.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
--------------------------------------	-----	---	-----	--	--

Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil	X	
----------------------------------	-------	--	---------	---	--

Alternativa correta letra: B

Justificativa:

A leptospirose é uma doença infecciosa febril, transmitida pelo contato com a urina de animais infectados, principalmente roedores, pela bactéria leptospira.

A contaminação pode ocorrer em qualquer época do ano, mas as chances de contágio são maiores quando há inundações, enxurradas e lama. Se houver algum ferimento ou arranhão, a bactéria penetra com mais facilidade no organismo humano. Nenhuma das outras doenças listadas faz referência correta ao processo de identificação e método de tratamento.

Referências: Acessos em 24/04/2024:

<https://saude.rs.gov.br/leptospirose>

Matriz de referência:

Competência de área 1 – Compreender as ciências naturais e as tecnologias a elas associadas como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade.

H4 Avaliar propostas de intervenção no ambiente, considerando a qualidade da vida humana ou medidas de conservação, recuperação ou utilização sustentável da biodiversidade.

Competência de área 4 – Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular, aqueles referentes à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais.

H14 Identificar padrões em fenômenos e processos vitais dos organismos, como manutenção do equilíbrio interno, defesa, relações com o ambiente, sexualidade, entre outros.

Competência de área 8 – Apropriar-se de conhecimentos da Biologia para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

H28 Associar características adaptativas dos organismos com seu modo de vida ou com seus limites de distribuição em diferentes ambientes, em especial em ambientes brasileiros.

HISTÓRIA

- 50) Em 1798, a Conjuração Baiana, também chamada de Revolta dos Alfaiates, exigiu transformações políticas, sociais e econômicas, contando com a participação de diferentes setores da sociedade entre os seus revoltosos.

Com base nesses acontecimentos, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. Uma parte da elite local estava insatisfeita com a situação econômica da província da Bahia e desejava que as atividades comerciais e portuárias fossem geridas pela Coroa Portuguesa.
- B. Dentre seus rebeldes estavam os proprietários de terras que temiam a continuidade do regime monárquico.
- C. Para reprimir o movimento, foram enviadas tropas para dissipar os rebeldes e algumas reivindicações foram aceitas, como o aumento dos soldos e a diminuição dos impostos.
- D. Os rebeldes defendiam a proclamação de uma república com igualdade para todos os cidadãos.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
--------------------------------------	-----	--	-----	---	--

Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
----------------------------------	-------	---	---------	--	--

Alternativa correta letra: **D**

Justificativa:

A – INCORRETA: uma das reivindicações dos rebeldes era a abertura do porto de Salvador para o livre comércio. Em conjunto, os comerciantes locais desejavam o fim do domínio português na Bahia. A elite local não foi a principal articuladora da Conjuração Baiana, e o movimento defendia justamente o rompimento com a Coroa Portuguesa, ao invés de maior controle por parte dela. A insatisfação econômica de setores populares estava ligada às altas taxas e ao monopólio comercial imposto por Portugal, e os revoltosos queriam maior liberdade econômica.

B – INCORRETA: A Conjuração Baiana foi marcada pela participação de setores populares, como alfaiates, soldados, escravos e trabalhadores urbanos. Os grandes proprietários de terras, que constituíam a elite agrária, não participaram do movimento, pois estavam em grande parte alinhados com a monarquia e tinham interesse na manutenção do regime. Além disso, a elite latifundiária temia que, com o fim do regime vigente, a escravidão também fosse abolida, o que prejudicaria seus lucros.

C – INCORRETA: Embora tropas tenham sido enviadas para reprimir o movimento, a repressão foi violenta e não houve concessão das reivindicações dos revoltosos. Ao contrário, os líderes foram presos e condenados à morte ou ao exílio. As demandas dos conjurados, que incluíam a igualdade social e a república, não foram atendidas. A repressão foi dura e punitiva, sem negociações ou concessões. O movimento foi reprimido pelo governo-geral da província da Bahia, que mandou prender dezenas de rebeldes e condenou à morte quatro líderes, todos afrodescendentes e pobres.

Matriz de referência:

Competência de área 2 - Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder.

- H8 Analisar a ação dos estados nacionais no que se refere à dinâmica dos fluxos populacionais e no enfrentamento de problemas de ordem econômico-social.
- H9 Comparar o significado histórico-geográfico das organizações políticas e socioeconômicas em escala local, regional ou mundial.
- H10 Reconhecer a dinâmica da organização dos movimentos sociais e a importância da participação da coletividade na transformação da realidade histórico-geográfica.

- 51) A Primeira Guerra Mundial marcou profundamente o início do século XX, e teve como resultados a transformação da geopolítica na Europa.

Considerando o conflito e suas consequências, analise as afirmativas.

- I. O Tratado de Versalhes obrigava a Alemanha a pagar aos países vencedores do conflito uma indenização bilionária.

- II. Tendo participado do conflito ao lado da Alemanha, o Japão foi punido e perdeu territórios coloniais na Ásia.
- III. Os acordos de paz estabelecidos pelos vencedores redesenharam o mapa da Europa e, como resultado, originaram-se novos Estados como a Áustria, a Hungria e a Tchecoslováquia.
- IV. Em 1919 foi criada a Organização das Nações Unidas (ONU), que deveria intervir nos conflitos internacionais e garantir a continuidade da paz mundial.

São afirmativas **CORRETAS**:

- A. I, II e IV.
- B. I e III.
- C. II e III.
- D. I, III e IV.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
--------------------------------------	-----	--	-----	---	--

Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
----------------------------------	-------	---	---------	--	--

Alternativa correta letra: **B**

Justificativa:

II – INCORRETA: o Japão participou do conflito ao lado da Tríplice Aliança, que venceu a guerra. Com isso, conquistou territórios coloniais na Ásia que pertenciam a Alemanha e consolidou-se como uma potência regional.

IV – INCORRETA: a instituição criada após o conflito, em 1919, com o intuito de garantir os interesses de paz e atuar como árbitro nos conflitos internacionais foi a Liga das Nações. A Organização das Nações Unidas foi estabelecida após a II Guerra Mundial e substituiu a Liga das Nações. A ONU foi criada em 1945 com intuito de garantir a segurança e a paz mundial e, atualmente, possui também propósitos humanitários e de desenvolvimento econômico.

Matriz de referência:

Competência de área 2 - Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder.

H7 Identificar os significados histórico-geográficos das relações de poder entre as nações.

H9 Comparar o significado histórico-geográfico das organizações políticas e socioeconômicas em escala local, regional ou mundial.

Competência de área 3 - Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais.

H15 Avaliar criticamente conflitos culturais, sociais, políticos, econômicos ou ambientais ao longo da história.

- 52) Durante o processo de centralização do poder nas monarquias nacionais da Europa, especialmente entre os séculos XV e XVI, diversos fatores contribuíram para o fortalecimento dessas monarquias e da consolidação de um poder central.

A alternativa que descreve o impacto desse processo de forma **CORRETA**, é:

- A. A centralização do poder nas mãos dos reis foi facilitada pela aliança com a burguesia, que se beneficiava da unificação territorial e da estabilidade para expandir o comércio.
- B. O fortalecimento do poder real foi impulsionado pelo apoio da nobreza feudal, que buscava ampliar seus privilégios e isenções.
- C. As monarquias nacionais surgiram a partir do enfraquecimento das cidades que perderam autonomia econômica e passaram a ser controladas diretamente pelos senhores feudais.
- D. A formação das monarquias nacionais se deu, principalmente, pela substituição das dinastias nobres por uma forma de governo representativa, com forte participação popular.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
--------------------------------------	-----	--	-----	---	--

Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
----------------------------------	-------	---	---------	--	--

Alternativa correta letra: **A**

Justificativa:

B – INCORRETA: Durante o processo de formação das monarquias nacionais, a relação entre a nobreza feudal e os reis foi mais de tensão do que de apoio. A centralização do poder real significava, em muitos casos, a perda de autonomia local e de privilégios tradicionais que a nobreza feudal detinha. A centralização política exigia que os reis restringissem a autoridade dos senhores feudais, algo que não era do interesse da nobreza. A nobreza, ao contrário da burguesia, muitas vezes, resistiu à centralização do poder e tentou manter seu domínio sobre suas terras e servos. Portanto, a nobreza não buscava ampliar seus privilégios por meio do fortalecimento do poder real, mas sim preservar os que já possuía.

C – INCORRETA: Esta afirmação confunde o papel das cidades e dos senhores feudais no processo de centralização. Na verdade, as cidades tiveram um papel importante no fortalecimento das monarquias nacionais, especialmente porque a burguesia urbana foi uma das principais apoiadoras dos reis. Ao contrário do que é afirmado, as cidades não perderam autonomia econômica para os senhores feudais; pelo contrário, muitas delas ganharam autonomia e cresceram economicamente. Esse crescimento econômico urbano ajudou a financiar o processo de centralização, com o comércio e as atividades mercantis contribuindo para os cofres reais. Além disso, os senhores feudais, que são mencionados na alternativa, tiveram seu poder enfraquecido durante a centralização, não fortalecido.

D – INCORRETA: Durante a centralização do poder, o que ocorreu foi a consolidação das dinastias reinantes, e não a substituição delas por formas de governo representativas ou democráticas. A ideia de "forte participação popular" está fora de contexto, já que o período da formação das monarquias nacionais foi marcado pela consolidação do poder monárquico autoritário, em que o rei detinha grande parte do poder e a participação popular era extremamente limitada, quando existia. Apenas séculos depois, em contextos como a Revolução Inglesa e a Revolução Francesa, começaram a surgir movimentos que buscavam maior participação popular no governo.

Matriz de referência:

Competência de área 2 - Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder.

H7 Identificar os significados histórico-geográficos das relações de poder entre as nações.

H9 Comparar o significado histórico-geográfico das organizações políticas e socioeconômicas em escala local, regional ou mundial.

Competência de área 3 - Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais.

H11 Identificar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço.

53) Ao longo da história, a saúde pública e o entendimento sobre doenças evoluíram significativamente.

A alternativa que descreve **CORRETAMENTE** um marco importante para a saúde pública na história, é:

- A. a Peste Negra, no século XIV, foi combatida de forma satisfatória com o uso de antibióticos, que começaram a ser desenvolvidos no mesmo período.
- B. a descoberta das vacinas, por Edward Jenner no século XVIII, foi um dos marcos mais importantes na prevenção de doenças, começando com a imunização contra a varíola.
- C. a teoria miasmática, que atribuía a causa das doenças aos "miasmas" ou "ares contaminados", foi abandonada no século XVIII, quando já se conhecia a transmissão bacteriana.
- D. o conceito de hospitais públicos e gratuitos surgiu na Antiguidade, sendo uma prática comum entre os povos romanos e gregos.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
--------------------------------------	-----	---	-----	--	--

Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
----------------------------------	-------	---	---------	--	--

Alternativa correta letra: B

Justificativa:

INCORRETA A: A Peste Negra, também conhecida como peste bubônica, devastou a Europa no século XIV, mas os antibióticos só foram desenvolvidos no século XX, com a descoberta da penicilina por Alexander Fleming em 1928. No século XIV, os tratamentos para a peste eram baseados em crenças errôneas e práticas médicas ineficazes. O controle da peste, em sua maior parte, dependia de medidas de quarentena e isolamento, não de tratamentos eficazes como os antibióticos.

INCORRETA C: A teoria miasmática, que acreditava que doenças eram causadas por "ares contaminados" ou vapores venenosos, permaneceu amplamente aceita até o século XIX. Foi apenas com o desenvolvimento da teoria germinal das doenças, por cientistas como Louis Pasteur e Robert Koch, que se compreendeu que as doenças eram causadas por microrganismos, como bactérias e vírus. A ideia da transmissão bacteriana não era conhecida no século XV.

INCORRETA D: Embora romanos e gregos tenham desenvolvido sistemas de saúde, com estruturas como os "valetudinários" (hospitais militares) no Império Romano, o conceito de hospitais públicos e gratuitos para toda a população é mais moderno. Na Antiguidade, o atendimento médico geralmente era restrito a militares, escravos ou elites. O conceito de hospital público e gratuito para todos foi se desenvolvendo mais tarde, especialmente a partir da Idade Média com hospitais cristãos e, posteriormente, nos séculos XIX e XX, com o surgimento de sistemas de saúde pública.

Matriz de referência:

Competência de área 3 - Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais.

H11 Identificar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço.

H15 Avaliar criticamente conflitos culturais, sociais, políticos, econômicos ou ambientais ao longo da história.

Competência de área 4 - Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.

H19 Reconhecer as transformações técnicas e tecnológicas que determinam as várias formas de uso e apropriação dos espaços rural e urbano.

H20 Selecionar argumentos favoráveis ou contrários às modificações impostas pelas novas tecnologias à vida social e ao mundo do trabalho.

- 54) Durante o período da Ditadura Militar, no Brasil (1964-1985), o governo implementou diversas políticas públicas, incluindo algumas voltadas para a saúde.

Considerando as características das políticas de saúde adotadas pelos governos militares, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. Durante o regime militar, houve grande investimento no Sistema Único de Saúde (SUS), que foi criado para garantir o acesso universal e gratuito à saúde para todos os brasileiros.
- B. A saúde pública durante a Ditadura Militar foi amplamente descentralizada, com maior autonomia para estados e municípios na gestão de serviços de saúde.
- C. O governo militar priorizou a saúde preventiva, com foco em programas de vacinação e campanhas de erradicação de doenças, mas manteve o sistema de saúde concentrado em hospitais privados e seguros de saúde.
- D. A Ditadura Militar foi responsável pela criação de um sistema de saúde integralmente público e gratuito, que cobria toda a população rural e urbana.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		

Alternativa correta letra: C

Justificativa:

INCORRETA B: Durante a Ditadura Militar, o sistema de saúde brasileiro era bastante centralizado. A maioria das decisões e políticas públicas de saúde eram controladas pelo governo federal, com pouca autonomia para estados e municípios. Somente a

partir da década de 1980, com a redemocratização, começaram os debates sobre descentralização e a maior participação dos governos locais.

INCORRETA A: O Sistema Único de Saúde (SUS) foi criado apenas em 1988, com a promulgação da nova Constituição, após o fim da Ditadura Militar. Durante o regime militar, o acesso à saúde era predominantemente segmentado, com foco em trabalhadores com carteira assinada, atendidos pelo Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS), enquanto grande parte da população, especialmente a rural e urbana de baixa renda, tinha acesso limitado aos serviços de saúde.

INCORRETA D: Durante a Ditadura Militar, o sistema de saúde não era integralmente público e gratuito. A assistência à saúde estava concentrada no sistema de previdência social, que atendia principalmente os trabalhadores formais. A maior parte da população rural e de baixa renda tinha acesso limitado ou precário aos serviços de saúde. O conceito de saúde como direito universal só foi consolidado com a criação do SUS, após a redemocratização, em 1988.

Matriz de referência:

Competência de área 2 - Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder.

H8 Analisar a ação dos estados nacionais no que se refere à dinâmica dos fluxos populacionais e no enfrentamento de problemas de ordem econômico-social.

Competência de área 3 - Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais.

H15 Avaliar criticamente conflitos culturais, sociais, políticos, econômicos ou ambientais ao longo da história.

Competência de área 4 - Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.

H20 Selecionar argumentos favoráveis ou contrários às modificações impostas pelas novas tecnologias, à vida social e ao mundo do trabalho.

Competência de área 5 - Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.

H22 Analisar as lutas sociais e conquistas obtidas no que se refere às mudanças nas legislações ou nas políticas públicas.

55) A escravidão moderna, entre os séculos XV e XIX, foi marcada por diversas práticas e eventos históricos.

A alternativa que descreve **CORRETAMENTE** uma das características desse período, é:

- A. A escravidão moderna foi impulsionada, em grande parte, pelo tráfico transatlântico de africanos que foram forçados a trabalhar nas colônias.
- B. A abolição da escravidão nos Estados Unidos foi a primeira em todo o mundo, influenciando diretamente outros países a seguirem o mesmo caminho.
- C. A Revolução Industrial, no século XVIII, resultou na imediata diminuição da demanda por trabalho escravo, devido ao avanço das máquinas e da tecnologia.
- D. A escravidão moderna foi uma prática unicamente africana, em que etnias locais escravizavam seus próprios povos para trabalho nas lavouras.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil	X	

Alternativa correta letra: A

Justificativa:

INCORRETA B: A abolição da escravidão nos Estados Unidos ocorreu em 1865, após a Guerra Civil, mas não foi a primeira abolição no mundo. Países como o Reino Unido aboliram o comércio de escravos em 1807 e a escravidão nas colônias britânicas em 1833. Além disso, o Haiti aboliu a escravidão já em 1804, após sua revolução de independência. Portanto, a abolição nos Estados Unidos não foi pioneira, embora tenha tido grande impacto global.

INCORRETA C: A Revolução Industrial não resultou na imediata diminuição do trabalho escravo. Na verdade, em alguns lugares, a demanda por mão de obra escrava continuou alta, especialmente nas plantações de algodão e açúcar nas Américas, que eram

essenciais para abastecer as indústrias têxteis da Europa. Embora o uso de máquinas tenha eventualmente substituído a mão de obra escrava em alguns setores, isso ocorreu de maneira lenta e gradual, e a escravidão persistiu até o final do século XIX em várias regiões.

INCORRETA D: Embora a escravidão tenha existido em várias sociedades africanas antes da chegada dos europeus, a escravidão moderna (séculos XV a XIX) foi marcada pelo tráfico transatlântico de escravos. A demanda por escravos foi gerada principalmente por colonizadores europeus, que utilizavam o trabalho africano nas plantações e minas nas Américas. Diversas etnias africanas participaram do comércio de escravos, mas o fenômeno não era exclusivo da África, nem visava o trabalho local nas plantações. A escravidão moderna foi uma prática mundial, com forte participação de europeus e americanos.

Matriz de referência:

Competência de área 2 - Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder.

H7 Identificar os significados histórico-geográficos das relações de poder entre as nações.

Competência de área 3 - Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais.

H11 Identificar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço.

H15 Avaliar criticamente conflitos culturais, sociais, políticos, econômicos ou ambientais ao longo da história.

Competência de área 4 - Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.

H18 Analisar diferentes processos de produção ou circulação de riquezas e suas implicações sócio-espaciais.

56) Durante os períodos colonial e imperial do Brasil, a saúde e os cuidados médicos eram muito precários, principalmente para as populações marginalizadas, como os escravizados. Nesse contexto, surgiram diferentes formas de cuidado e tratamento que incluíam as ações de curandeiros e barbeiros.

Com base nesse cenário, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. A população escravizada não tinha permissão para acessar qualquer tipo de cuidado médico, e os curandeiros e os barbeiros eram proibidos de oferecer qualquer tipo de tratamento, sendo perseguidos pela Igreja e pela Coroa.
- B. Os curandeiros eram reconhecidos pela elite médica oficial, sendo responsáveis por tratar tanto a população escravizada quanto os senhores, com métodos que combinavam medicina europeia e indígena.
- C. Os escravizados tinham acesso a médicos formados nas universidades europeias, os quais tratavam suas doenças com os conhecimentos científicos mais avançados da época, ao contrário dos curandeiros e barbeiros, cujas práticas eram consideradas supersticiosas e ilegais.
- D. Os barbeiros, no Brasil colonial, realizavam práticas médicas rudimentares, como sangrias e extrações de dentes, devido à falta de médicos formados, principalmente para atender as camadas mais pobres da população, como escravizados e pessoas livres sem recursos.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil	X	

Alternativa correta letra: D

Justificativa:

INCORRETA A: embora a população escravizada não tivesse acesso regular à medicina oficial, isso não significa que estivesse totalmente proibida de receber cuidados. De fato, os curandeiros e barbeiros desempenhavam um papel crucial na atenção à saúde dos escravizados e das camadas mais pobres. As práticas médicas informais, mesmo que não reconhecidas ou regulamentadas, continuavam a existir e eram amplamente utilizadas. Além disso, a perseguição aos curandeiros e barbeiros, embora ocasional, não era sistemática em todos os casos. Muitos barbeiros, por exemplo, desempenhavam funções essenciais e eram tolerados, embora não estivessem no mesmo nível de reconhecimento dos médicos oficiais.

INCORRETA B: os curandeiros, na maior parte do tempo, não eram reconhecidos oficialmente pela elite médica ou pela sociedade colonial formal. Na realidade, eles muitas vezes operavam à margem do sistema de saúde oficial, já que seus

conhecimentos, baseados em tradições indígenas, africanas e populares, eram vistos com desconfiança ou até perseguidos pelas autoridades e pela Igreja. As práticas dos curandeiros, embora difundidas entre as populações mais vulneráveis (como os escravizados), não tinham o respaldo da elite médica e, em muitos casos, foram classificadas como "bruxaria" ou "superstição".

INCORRETA C: a realidade da escravidão no Brasil colonial não proporcionava à população escravizada acesso aos médicos formados nas universidades europeias. A atenção médica formal era destinada às classes mais abastadas, enquanto os escravizados dependiam dos conhecimentos populares, curandeiros e barbeiros. Quando os senhores permitiam algum tipo de tratamento médico formal, isso geralmente acontecia de maneira limitada, com o objetivo de manter o escravizado saudável para o trabalho, mas não havia preocupação genuína com seu bem-estar. Além disso, os métodos dos curandeiros e barbeiros, embora não reconhecidos oficialmente, eram essenciais para o cuidado dos escravizados e não eram simplesmente "supersticiosos", como sugerido na alternativa.

Matriz de referência:

Competência de área 1 - Compreender os elementos culturais que constituem as identidades.

H5 Identificar as manifestações ou representações da diversidade do patrimônio cultural e artístico em diferentes sociedades.

Competência de área 3 - Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais.

H11 Identificar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço.

Competência de área 4 - Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.

H20 Selecionar argumentos favoráveis ou contrários às modificações impostas pelas novas tecnologias à vida social e ao mundo do trabalho.

Competência de área 5 - Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.

H22 Analisar as lutas sociais e conquistas obtidas no que se refere às mudanças nas legislações ou nas políticas públicas.

H24 Relacionar cidadania e democracia na organização das sociedades.

GEOGRAFIA

- 57) “O Brasil, em razão de sua grande extensão territorial e da predominância de climas úmidos, possui uma extensa e densa rede hidrográfica. Os rios brasileiros têm diversos usos, como abastecimento urbano e rural, a irrigação, o lazer e a pesca.”

MOREIRA, João C.; SENE, Eustáquio de. Geografia Geral e do Brasil. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2016. v. 1. p. 211.

A densa rede hidrográfica brasileira pode ser classificada por meio das principais bacias hidrográficas. A respeito do tema, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. A Bacia Amazônica drena mais da metade do território brasileira, estando principalmente no Norte do Brasil, e possui um regime pluvial simples, alimentado exclusivamente por chuvas.
- B. As bacias hidrográficas do Paraná, Paraguai e Parnaíba são subdivisões da Bacia do Prata, também conhecida como Bacia Platina.
- C. Os rios Tietê e Iguaçu fazem parte da Bacia do Paraná, que por sua vez é uma subdivisão da Bacia do Prata, também conhecida como Bacia Platina.
- D. A exemplo dos rios Xingu e Tapajós o Rio Araguaia é um dos afluentes da Bacia Amazônica, todos com regime misto.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
--------------------------------------	-----	--	-----	---	--

Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil	X	
----------------------------------	-------	--	---------	---	--

Alternativa correta letra: **C**

Justificativa:

A questão aborda as principais bacias hidrográficas em território brasileiro, também classificada como regiões hídricas do Brasil. A citação inicial chama a atenção para a globalidade do sistema hídrico brasileiro e segue pontuando características específicas das regiões hidrográficas brasileiras.

- A alternativa em que se coloca as bacias hidrográficas do Paraná, Paraguai e Parnaíba como subdivisões da Bacia Platina está incorreta, na medida em que a Bacia do Parnaíba não é parte deste contexto, ou seja, da região hidrográfica dos rios que desaguam no Rio da Prata.
- A alternativa que afirma a presença de um regime pluvial simples em relação a Bacia Amazônica é incorreta, pois além de regime pluvial, a Bacia Amazônica apresenta regime nival, portanto um regime misto ou complexo.
- A alternativa que afirma ser o Rio Araguaia um afluente do Amazonas está incorreta, pois o Araguaia forma juntamente com o Rio Tocantins uma região hidrográfica.

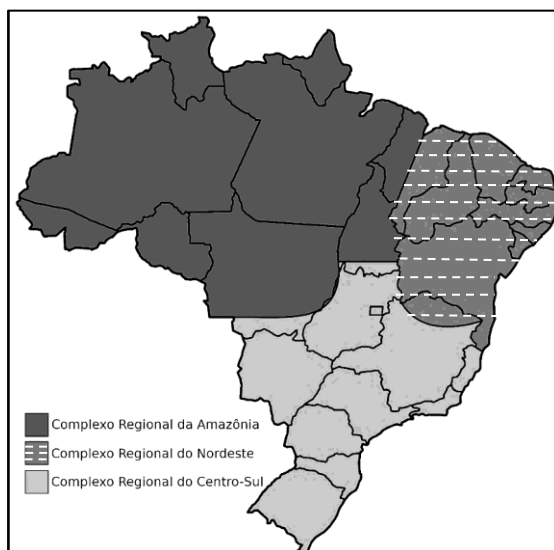
Por fim, a alternativa correta está na afirmação de que rios Tietê e Iguaçu são partes da Bacia do Paraná que é, sim, uma subdivisão da Bacia Platina, juntamente com as bacias Hidrográficas do Uruguai e do Paraguai.

Matriz de referência:

Competência de área 6 - Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.

- H26 Identificar, em fontes diversas, o processo de ocupação dos meios físicos e as relações da vida humana com a paisagem.
- H27 Analisar, de maneira crítica, as interações da sociedade com o meio físico, levando em consideração aspectos históricos e(ou) geográficos.
- H29 Reconhecer a função dos recursos naturais na produção do espaço geográfico, relacionando-os com as mudanças provocadas pelas ações humanas.
- H30 Avaliar as relações entre preservação e degradação da vida no planeta nas diferentes escalas.

- 58) No ano de 2023 o geógrafo, Pedro Pinchas Geiger, comemorou seu centenário, graduado na época pela antiga Faculdade Nacional de Filosofia. Foi importante na regionalização econômica e na pesquisa acerca da Geografia Urbana e Industrial. No IBGE, entre outros estudos, propôs uma regionalização de acordo com os complexos geoeconômicos. Conforme ilustra o Mapa:



<https://www.infoescola.com/geografia/complexos-regionais-do-brasil/>

Acerca dos complexos geoeconômicos, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. O Estado do Tocantins, desmembrado de Mato Grosso, a partir de 1988, possui de acordo com a regionalização dos complexos geoeconômicos, áreas na Amazônia e no Centro-Sul.
- B. A divisão regional proposta por Geiger respeita todas as fronteiras entre as unidades da federação, a exemplo do que também ocorre na divisão que Milton Santos denominou de os Quatro Brasis.
- C. O estado do Maranhão é um exemplo de área pertencente a dois complexos geoeconômicos, Nordeste e Centro-Sul.
- D. A decadência do ciclo do açúcar no complexo regional do Nordeste, durante o período colonial, deslocou o centro geoeconômico brasileiro para a área que corresponde ao Centro-Sul, onde outros ciclos econômicos tiveram seus apogeus.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
--------------------------------------	-----	--	-----	---	--

Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
----------------------------------	-------	---	---------	--	--

Alternativa correta letra: **D**

Justificativa:

Diferentes regionalizações ajudam em uma interpretação acertiva de acordo com os pontos específicos que uma análise se apresenta para determinado território. Assim, o território brasileiro pode ser regionalizado de diversas formas. A questão aborda principalmente a regionalização Geoeconômica, proposta por Pedro Pinchas Geiger, mas dialoga com outras regionalizações, que não são exatamente iguais, por adotarem critérios outros.

- A alternativa que afirma que regionalização geoeconômica do Brasil respeita os limites das unidades da federação está incorreta. Mato Grosso, Minas Gerais, Tocantins e Maranhão são exemplos de unidades da federação que de acordo com a divisão geoeconômica possuem áreas em diferentes regiões.
- A alternativa que afirma pertencer o Maranhão às regiões Centro-Sul e Nordeste está incorreta, pois o estado maranhense é parte das Regiões Nordeste e Amazônica de acordo com a classificação.
- A alternativa que afirma que o Tocantins possui áreas no Centro-sul e Amazônica está correta, no entanto a alternativa perde validade ao afirmar que Tocantins se desmembrou do Mato Grosso, pois a unidade da federação foi desmembrada de Goiás.
- A alternativa correta afirma que a decadência do ciclo do açúcar no complexo regional do Nordeste durante o período colonial, deslocou o centro geoeconômico brasileiro para a área que corresponde ao Centro-Sul onde outros ciclos econômicos tiveram seus apogeus.

Matriz de referência:

Competência de área 2 – Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder.

H6 Interpretar diferentes representações gráficas e cartográficas dos espaços geográficos.

H9 Comparar o significado histórico-geográfico das organizações políticas e socioeconômicas em escala local, regional ou mundial.

Competência de área 4 – Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.

H16 Identificar registros sobre o papel das técnicas e tecnologias na organização do trabalho e/ou da vida social.

H17 Analisar fatores que explicam o impacto das novas tecnologias no processo de territorialização da produção.

H18 Analisar diferentes processos de produção ou circulação de riquezas e suas implicações sócio-espaciais.

H19 Reconhecer as transformações técnicas e tecnológicas que determinam as várias formas de uso e apropriação dos espaços rural e urbano

59) O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística estima que a população catarinense, no momento, está próxima a oito milhões de habitantes, com a terceira melhor posição no IDH entre as unidades da federação brasileira e a décima maior população, Santa Catarina apresenta desafios e possibilidades para o futuro.

A respeito de características geoeconômicas do estado catarinense, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A.** Uma infraestrutura portuária variada, com portos em diferentes pontos do litoral, aparece como um dos fatores que privilegiam a competitividade econômica de Santa Catarina.
- B.** O turismo de verão, atividade econômica relevante para o litoral e áreas próximas, é a única possibilidade de uso rentável do setor turístico em Santa Catarina.
- C.** O setor agropecuário catarinense apresenta uma posição relevante, em relação à economia do estado, com destaque na produção de proteína animal, fruticultura, produção de cebola e alho, que atendem apenas o mercado nacional.
- D.** O Porto de São Francisco do Sul, uma autarquia de administração municipal, está localizado no Litoral Sul de Santa Catarina.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
--------------------------------------	-----	--	-----	---	--

Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		
----------------------------------	-------	---	---------	--	--

Alternativa correta letra: A

Justificativa:

A questão aborda Geografia humana e econômica do estado de Santa Catarina.

- A alternativa em que se afirma que o turismo de verão é a única atividade do setor turístico que movimenta a economia catarinense é errada, pois em Santa Catarina o turismo de inverno também recebe destaque nacional, com destaque para o Planalto Serrano Catarinense.
- A alternativa que fala de um destaque apenas nacional na agropecuária catarinense é errônea, pois sobretudo a proteína animal também é objeto de exportação para mercados como Oriente Médio, Rússia e Japão.
- A alternativa em que se afirma que o Porto de São Francisco do Sul é autarquia municipal está incorreta, pois o mesmo é de administração estadual, além de estar na Região Nordeste de Santa Catarina e não no Litoral Sul, como a alternativa erroneamente afirma.
- A alternativa correta afirma: Uma infraestrutura portuária variada, com portos em diferentes pontos do litoral aparece como um dos fatores que privilegiam a competitividade econômica de Santa Catarina

Matriz de referência:

Competência de área 2 – Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder.

H7 Identificar os significados histórico-geográficos das relações de poder entre as nações

H9 Comparar o significado histórico-geográfico das organizações políticas e socioeconômicas em escala local, regional ou mundial.

H10 Reconhecer a dinâmica da organização dos movimentos sociais e a importância da participação da coletividade na transformação da realidade histórico-geográfica.

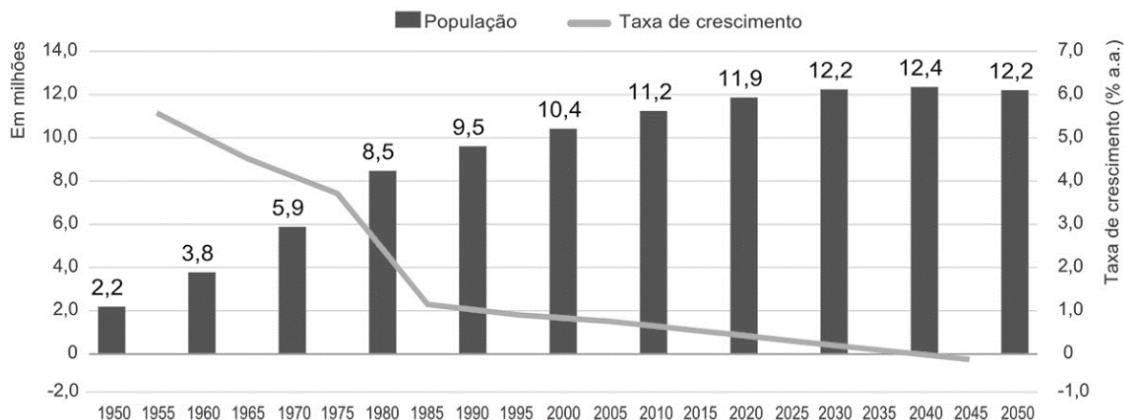
Competência de área 6 – Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.

H26 Identificar, em fontes diversas, o processo de ocupação dos meios físicos e as relações da vida humana com a paisagem.

H27 Analisar, de maneira crítica, as interações da sociedade com o meio físico, levando em consideração aspectos históricos e(ou) geográficos.

H28 Relacionar o uso das tecnologias com os impactos socioambientais em diferentes contextos histórico-geográficos.

60) O Gráfico abaixo apresenta dados relacionados ao crescimento populacional na cidade de São Paulo. A dinâmica do crescimento populacional está relacionada a fatores como a política de saúde pública e a inserção das mulheres no mercado de trabalho, bem como a taxa média de anos de escolaridade da população.



A respeito da análise do gráfico e do tema, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. De acordo com a análise do gráfico é possível afirmar que no período representado a população absoluta da cidade de São Paulo cresceu, a população vai diminuir de acordo com as projeções apenas entre 2040 e 2050, por outro lado, o maior crescimento da população absoluta se deu entre 1960 e 1970.
- B. O aumento de anos de escolaridade da população em geral, o uso de métodos contraceptivos e a urbanização, tendo como consequência o aumento do custo de vida nas áreas urbanas, contribuem em conjunto com a diminuição do crescimento populacional, assim de acordo com o gráfico há um aumento da população absoluta, ainda que cada vez menor e uma diminuição da população relativa na medida em que há queda na taxa de crescimento populacional.
- C. A linha da taxa de crescimento da população na cidade de São Paulo decaiu ao longo das décadas como o gráfico demonstra e a diminuição da população absoluta é vista, no entanto, pela primeira vez, entre os anos de 2010 e 2020, alguns fatores que podem justificar essa diminuição da população absoluta são a crescente violência urbana e a pandemia da COVID-19.
- D. O Gráfico apresenta a população absoluta em milhões e a taxa de crescimento em porcentagem, onde a taxa de crescimento tende a queda ao longo do período exposto. Entre os motivos relacionados à queda da taxa de crescimento populacional está o uso de métodos contraceptivos e a inserção das mulheres no mercado de trabalho.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?

Sim

X

Não

Nível de dificuldade da questão.

Média

Difícil

X

Alternativa correta letra: **D**

Justificativa:

- Não é possível afirmar que a população relativa na cidade de São Paulo diminuiu, pois o dado de densidade demográfica não consta no gráfico.
- A população absoluta não diminuiu entre 2010 e 2020, o que torna a alternativa incorreta.
- O maior crescimento da população absoluta de acordo com o gráfico se deu entre 1970 e 1980 e não entre 1960 e 1970 como afirma uma das alternativas, de modo que ela é incorreta.
- Alternativa correta aponta que; O Gráfico apresenta a população absoluta em milhões e a taxa de crescimento em porcentagem, onde a taxa de crescimento tendeu a queda ao longo do período exposto, entre os motivos relacionados a queda da taxa de crescimento populacional estão o uso de métodos contraceptivos e a inserção das mulheres no mercado de trabalho.

Matriz de referência:

Competência de área 2 – Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder.

- H6 Interpretar diferentes representações gráficas e cartográficas dos espaços geográficos.
- H8 Analisar a ação dos estados nacionais no que se refere à dinâmica dos fluxos populacionais e no enfrentamento de problemas de ordem econômico-social.
- H10 Reconhecer a dinâmica da organização dos movimentos sociais e a importância da participação da coletividade na transformação da realidade histórico-geográfica.

Competência de área 4 – Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.

- H16 Identificar registros sobre o papel das técnicas e tecnologias na organização do trabalho e/ou da vida social.
- H17 Analisar fatores que explicam o impacto das novas tecnologias no processo de territorialização da produção.
- H18 Analisar diferentes processos de produção ou circulação de riquezas e suas implicações socioespaciais.
- H19 Reconhecer as transformações técnicas e tecnológicas que determinam as várias formas de uso e apropriação dos espaços rural e urbano.

61) Na edição de agosto de 2024 a revista Super Interessante trouxe como tema de capa, uma reportagem intitulada “*TDAH: O que o TikTok não conta*”. O Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade, distúrbio neurobiológico é, de acordo com a reportagem, abordado bastante na rede social TikTok, por vezes, com informações falsas. Além disso o uso excessivo da tecnologia através das telas de celulares, tablets, jogos eletrônicos podem contribuir com um aumento dos sintomas do TDAH, ainda de acordo com a reportagem. Uma sociedade hiper conectada debatida dentro da Geografia pelo tema da Globalização, por exemplo, pode ocasionar efeitos negativos para a saúde coletiva.

A respeito da Globalização e dos temas apresentados na informação, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A.** A Globalização, termo bastante relacionado à sociedade atual, diz respeito apenas a circulação de informação, que se tornou mais intensa, sendo a proliferação de notícias inverídicas sobre saúde um tema complexo, neste sentido a produção de conteúdos confiáveis sobre saúde e outros temas de utilidade pública se faz necessário.
- B.** Os meios de comunicação, na medida em que evoluem tecnicamente, tornam a circulação de informações mais intensa. Atualmente as redes sociais são partes dos meios de comunicações, por isso, é importante pensar na produção e na veiculação de informações confiáveis sobre saúde e outros temas de utilidade pública.
- C.** A Globalização é um processo iniciado a partir do século XXI, ou seja, nas últimas décadas, tendo tornado a circulação de pessoas, mercadorias, capitais e informações mais intensa, por isso a temática da produção de notícias confiáveis na internet e redes sociais é algo de extrema importância para informar a população de maneira correta sobre assuntos de utilidade pública.
- D.** A Globalização, em seu estágio atual, tornou mais intensa a circulação de informações no espaço geográfico, a internet é um reflexo disso. O avanço tecnológico, no entanto, não permitiu que pessoas circulassem de forma mais intensa pelo espaço geográfico e a circulação de mercadorias, pelo comércio internacional, também, se tornou numericamente menor no atual estágio da globalização.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil	X	

Alternativa correta letra: B					
Justificativa:					
- A alternativa que afirma que a globalização diz respeito apenas à circulação de mercadorias está incorreta, pois a atual globalização inclui também a intensificação da circulação de pessoas, capitais e mercadorias. - A globalização, diferentemente do que uma das alternativas sugere, é um processo que se iniciou a partir das grandes navegações, não apenas no século XXI. - Diferente do que afirma uma das alternativas, o avanço tecnológico também contribui com a maior circulação de pessoas e mercadorias também em um contexto de maior liberalização comercial. - A alternativa correta é: Os meios de comunicação, na medida em que evoluem tecnicamente tornam a circulação de informações mais intensa, atualmente as redes sociais são parte dos meios de comunicações, por isso, é importante pensar na produção e veiculação de informações confiáveis sobre saúde e outros temas de utilidade pública.					
Matriz de referência:					
Competência de área 4 – Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.					
H16	Identificar registros sobre o papel das técnicas e tecnologias na organização do trabalho e/ou da vida social.				
H17	Analisar fatores que explicam o impacto das novas tecnologias no processo de territorialização da produção.				
H18	Analisar diferentes processos de produção ou circulação de riquezas e suas implicações socioespaciais.				
H19	Reconhecer as transformações técnicas e tecnológicas que determinam as várias formas de uso e apropriação dos espaços rural e urbano.				
H20	Selecionar argumentos favoráveis ou contrários às modificações impostas pelas novas tecnologias à vida social e ao mundo do trabalho.				

62) Incêndios no Brasil: sintomas da tragédia ambiental já são percebidos na saúde das pessoas. O país registrou, até o fim de agosto, 224 mil km² de incêndios, o equivalente ao tamanho de Roraima.

“A poluição do ar causa cerca de 7 milhões de mortes por ano no mundo, segundo a Organização Mundial de Saúde. Especialistas já falam em redução da grande conquista que é o aumento da expectativa de vida.”

Fonte: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2024/09/12/incendios-no-brasil-sintomas-da-tragedia-ambiental-sao-sao-percebidos-na-saude-das-pessoas.html>. Acesso em 29/09/2024.

As queimadas no Brasil entraram na pauta de meios de comunicação nos meses de agosto e setembro de 2024. Apesar da grande repercussão atual, o tema das queimadas a muito aparece como tópico na Geografia. A respeito das queimadas e de suas consequências, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A. A poluição causada pelas queimadas, além de causar problemas respiratórios, pode causar a diminuição da biodiversidade.**
- B.** Como consequência das queimadas, em relação à saúde, podem ser incluídos problemas respiratórios. As queimadas, também, afetam o equilíbrio atmosférico apenas na escala geográfica local.
- C.** O setor agropecuário não sofre consequência com o aumento das queimadas. As consequências negativas das queimadas se concentram apenas em problemas de saúde para a população em geral.
- D.** O gás mais presente na composição da atmosfera é o oxigênio com mais de 70% em comparação com outros gases, as queimadas podem alterar esta composição de maneira a prejudicar a saúde humana.

Dados da questão:					
Questão relacionada à área da saúde?	Sim	X	Não		
Nível de dificuldade da questão.	Média	X	Difícil		

Alternativa correta letra: A					
Justificativa:					
As queimadas não afetam o equilíbrio atmosférico, apenas em nível local, pois os ventos carregam a poluição, o que invalida a alternativa que afirma que as queimadas afetam o equilíbrio atmosférico apenas em nível local.					

- As queimadas podem sim afetar o setor agropecuário, não apenas indo além apenas de questões de saúde. As queimadas podem, por exemplo tornar os solos mais pobres. Portanto, a alternativa que afirma que o setor agropecuário não é afetado pelas queimadas está incorreta.
- O gás mais presente na atmosfera é o Nitrogênio e não o oxigênio, o que invalida a alternativa que afirma que o oxigênio é o gás mais abundante na atmosfera.
- A alternativa correta é a seguinte: A poluição causada pelas queimadas, além de causar problemas respiratórios, pode causar a diminuição da biodiversidade.

Matriz de referência:

Competência de área 6 – Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.

- H26 Identificar, em fontes diversas, o processo de ocupação dos meios físicos e as relações da vida humana com a paisagem.
- H27 Analisar, de maneira crítica, as interações da sociedade com o meio físico, levando em consideração aspectos históricos e(ou) geográficos.
- H28 Relacionar o uso das tecnologias com os impactos socioambientais em diferentes contextos histórico-geográficos.
- H29 Reconhecer a função dos recursos naturais na produção do espaço geográfico, relacionando-os com as mudanças provocadas pelas ações humanas.
- H30 Avaliar as relações entre preservação e degradação da vida no planeta nas diferentes escalas.

63) O termo Tigres Asiáticos é utilizado para se referir a um conjunto de países e áreas no Continente Asiático, que se industrializaram, principalmente após a Segunda Guerra Mundial, e participam de maneira considerável do comércio internacional. Existem os Primeiros Tigres Asiáticos e os chamados Tigres Asiáticos de Segunda Geração.

Assinale a alternativa que apresenta somente Tigres Asiáticos de Segunda Geração.

- A. Tailândia, Taiwan, Indonésia e Filipinas.
- B. Tailândia, Indonésia, Malásia e Filipinas.
- C. Coreia do Sul, China, Filipinas e Malásia.
- D. Tailândia, Vietnã, Hong-Kong e Macau.

Dados da questão:

Questão relacionada à área da saúde?	Sim		Não	X	
Nível de dificuldade da questão.	Média		Difícil	X	

Alternativa correta letra: B

Justificativa:

- A alternativa que coloca Taiwan como Novo Tigre Asiático está incorreta, pois é um Tigre Asiático de Primeira Geração.
- A alternativa que afirma que Coreia do Sul e China são Tigres Asiáticos de Segunda Geração está incorreta, pois a China não está entre os Tigres Asiáticos e Coreia do Sul é um Tigre Asiático de Primeira Geração.
- A alternativa que coloca Hong-Kong e Macau como Tigres Asiáticos de Segunda Geração está incorreta, Hong Kong é Tigre Asiático de Primeira Geração e Macau é parte da China que não é considerada na classificação.

Matriz de referência:

Competência de área 2 - Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder.

- H7 Identificar os significados histórico-geográficos das relações de poder entre as nações
- H8 Analisar a ação dos estados nacionais no que se refere à dinâmica dos fluxos populacionais e no enfrentamento de problemas de ordem econômico-social.
- H9 Comparar o significado histórico-geográfico das organizações políticas e socioeconômicas em escala local, regional ou mundial.

Competência de área 4 - Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.

- H16 Identificar registros sobre o papel das técnicas e tecnologias na organização do trabalho e/ou da vida social.
- H17 Analisar fatores que explicam o impacto das novas tecnologias no processo de territorialização da produção.
- H18 Analisar diferentes processos de produção ou circulação de riquezas e suas implicações socioespaciais.
- H19 Reconhecer as transformações técnicas e tecnológicas que determinam as várias formas de uso e apropriação dos espaços rural e urbano.

