Guia do PISM

KIT DE PROVA ANTIGA

CADERNO DA BANCA + MATERIAL DO GUIA

PISM 1 2024

ANO 2024

DIA 1

Imprima, resolva com o tempo marcado e corrija com o gabarito oficial que vem no fim deste kit. Depois, anote o motivo de cada erro.

Esta prova e as outras, sempre atualizadas:
https://plataformaguia.com/provas-antigas/pism-1/2024/1

Aponte a câmera

Estude com o Guia: plano, aulas e questões no mesmo lugar.
guiadopism.com.br

Conhecer

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD
COORDENAÇÃO GERAL DE PROCESSOS SELETIVOS – COPESE

PISM - PROGRAMAS DE INGRESSO 2024

Caderno de Provas: 1º DIA – MÓDULO I

(TRIÊNIO 2023-2025)

ORIENTAÇÕES GERAIS:

A duração total desta prova, incluindo o preenchimento da Folha de Respostas, é de **4 horas**. A saída do local de provas só é permitida após **1 hora e 30 minutos**.

Será excluído do processo seletivo quem for flagrado mantendo consigo aparelho celular ou qualquer outro aparelho, dispositivo ou componente eletrônico. Esses dispositivos devem ser DESLIGADOS e acondicionados em saco plástico próprio e assim devem permanecer até a saída do local de prova.

É obrigatória, por parte de todos os envolvidos no processo seletivo, a utilização de máscara facial que cubra completamente a boca e o nariz.

Não use em sala de prova boné, chapéu, chaveiros de qualquer tipo, óculos escuros ou relógio.

Se você possui cabelos compridos deve mantê-los presos, deixando as orelhas descobertas.

Em cima da mesa ou carteira permitem-se apenas: documento de identificação; **caneta preta ou azul de corpo transparente e régua transparente**; medicamentos; alimentos, água ou outra bebida em recipiente de corpo transparente sem o rótulo. Todos os demais pertences, **incluindo lápis**, devem ser acondicionados no saco plástico disponibilizado, que deve ter a ponta amarrada e ser mantido embaixo da cadeira ou carteira do candidato.

INÍCIO DA PROVA:

Se solicitado pelo fiscal, assine a Ata de Sala.

CONFIRA, SOMENTE APÓS AUTORIZADO O INÍCIO DAS PROVAS, se este Caderno de Provas contém **21 páginas numeradas de questões**, **sendo 20 questões objetivas (provas de Língua Portuguesa, Geografia, Matemática e Química) e 8 questões discursivas (provas de Língua Portuguesa, Geografia, Matemática e Química)**. Se houver algum problema, solicite ao fiscal a IMEDIATA substituição do Caderno de Provas.

Receba a **Folha de Respostas**, CONFIRA se o NOME e CPF coincidem com o seu e assine-a IMEDIATAMENTE.

ATENÇÃO: Nenhuma anotação efetuada neste Caderno de Provas será considerada para correção! Todas as respostas, sejam das questões objetivas ou discursivas, deverão ser anotadas em local apropriado na Folha de Resposta.

DURANTE A PROVA:

Não desgrampeie e não retire nenhuma página deste caderno.

Assine a Lista de Presença com assinatura idêntica à do documento de identificação apresentado.

Comunique ao fiscal qualquer irregularidade que for observada. Não sendo tomadas pelo fiscal as providências devidas, solicite a presença do Coordenador do Setor na sala ou vá à coordenação do setor depois do final das provas.

FINAL DA PROVA:

Preste MUITA ATENÇÃO ao marcar suas respostas corretamente na Folha de Respostas. **Ela não será substituída em nenhuma hipótese.**

Entregue sua Folha de Respostas, ela é o único documento que será utilizado para correção. Você poderá levar consigo este Caderno de Provas.

Os 3 (três) últimos candidatos permanecem até o final das provas para assinar a Ata de Sala.

NOME LEGÍVEL: .....

ASSINATURA: .....

INSCRIÇÃO: | | | | | | - | | |

---------- ANOTE AQUI O RASCUNHO DE SUAS RESPOSTAS OBJETIVAS ----------

** LEMBRE-SE de anotar suas respostas, tanto objetivas quanto discursivas, na Folha de Respostas, único documento que será utilizado para correção.*																			
01		*02*		*03*		*04*		*05*		*06*		*07*		*08*		*09*		*10*	
11		*12*		*13*		*14*		*15*		*16*		*17*		*18*		*19*		*20*	

QUESTÕES OBJETIVAS

LÍNGUA PORTUGUESA
Objetivas

Questões de 01 a 05

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

Projeto de lei sobre "Dia Contra o Racismo no Futebol" avança no Rio; data relembra "Resposta Histórica" do Vasco

A medida ainda depende de segunda discussão na Alerj para ser aprovada

Lance!

Publicada em 26/05/2023, Rio de Janeiro (RJ)

O futebol brasileiro está avançando para ter o "Dia da Resposta Histórica Contra o Racismo" em seu calendário. Na última quinta-feira (25), o projeto de autoria dos deputados Verônica Lima (PT), Felipinho Ravis (SDD) e Andrezinho Ceciliano (PT) foi aprovado em primeira discussão pela Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro (Alerj).

Se aprovada também em segunda discussão pela Assembleia, a "Resposta Histórica Contra o Racismo no Futebol" será no dia 07 de abril. O projeto foi inserido na votação após o caso de racismo contra Vinicius Júnior, na Espanha, durante o jogo entre Valencia e Real Madrid.

A escolha pelo 07 de abril não foi por acaso. A data é em alusão ao ofício escrito por José Augusto Prestes, presidente do Vasco da Gama em 1924, para a Associação Metropolitana de Esportes Athleticos (AMEA) – reconhecida como "Resposta Histórica" e um marco na luta contra o racismo no futebol.

Criada por clubes da elite do Rio de Janeiro, a AMEA barrou, em abril de 1924, a inscrição do Vasco da Gama na Associação. A filiação dependeria da exclusão de todos os 12 jogadores, negros e operários, que não apresentavam "condições sociais para o convívio esportivo". Assim, no dia 07, José Augusto Prestes, presidente do clube, enviou a Resposta Histórica se recusando a dispensá-los.

CONFIRA O OFÍCIO

Rio de Janeiro, 7 de Abril de 1924.

Officio No 261

Exmo. Snr. Dr. Arnaldo Guinle, M. D. Presidente da Associação Metropolitana de Esportes Athleticos. As resoluções divulgadas hoje pela Imprensa, tomadas em reunião de ontem pelos altos poderes da Associação a que V. Exa. tão dignamente preside, colocam o Club de Regatas Vasco da Gama numa tal situação de inferioridade, que absolutamente não pode ser justificada, nem pelas deficiências do nosso campo, nem pela simplicidade da nossa sede, nem pela condição modesta de grande numero dos nossos associados.

Os privilégios concedidos aos cinco clubs fundadores da A.M.E.A., e a forma porque será exercido o direito de discussão a voto, e feitas as futuras classificações, obrigam-nos a lavrar o nosso protesto contra as citadas resoluções. Quanto á condição de eliminarmos doze dos nossos jogadores das nossas equipes, resolveu por unanimidade a Directoria do C.R. Vasco da Gama não a dever aceitar, por não se conformar com o processo porque foi feita a investigação das posições sociais desses nossos consócios, investigação levada a um tribunal onde não tiveram nem representação nem defesa.

Estamos certos que V. Exa. será o primeiro a reconhecer que seria um acto pouco digno da nossa parte, sacrificar ao desejo de fazer parte da A.M.E.A., alguns dos que lutaram para que tivéssemos entre outras vitórias, a do Campeonato de Foot-Ball da Cidade do Rio de Janeiro de 1923. São esses doze jogadores, jovens, quase todos brasileiros, no começo de sua carreira, e o acto publico que os pode macular, nunca será praticado com a solidariedade dos que dirigem a casa que os acolheu, nem sob o pavilhão que eles com tanta galhardia cobriram de glorias.

Nestes termos, sentimos ter que comunicar a V. Exa. que desistimos de fazer parte da A.M.E.A. Queira V. Exa. acceitar os protestos da maior consideração estima de quem tem a honra de subscrever. De V. Exa. Atto Vnr., Obrigado!

José Augusto Prestes
Presidente.

Disponível em: https://www.lance.com.br/fora-de-campo/projeto-de-lei-sobre-dia-contra-o-racismo-no-futebol-avanca-no-rio-data-relembra-resposta-historica-do-vasco.html. Acesso em: 10 jun. 2023. Adaptado para fins didáticos.

QUESTÃO 01 - Qual o principal propósito comunicativo do texto I?

(A) Denunciar a situação de racismo vivida pelo jogador de futebol Vinicius Junior na Europa.

(B) Divulgar resposta histórica do presidente do Vasco para a Associação Metropolitana de Esportes Athleticos.

(C) Expor as medidas que o Rio de Janeiro vem tomando para diminuir os casos de racismo.

(D) Narrar o racismo no futebol vivido no século XX, em que negros e operários não podiam participar de grandes clubes.

(E) Relatar o que está em discussão na Alerj, a criação de um dia para o combate ao racismo no futebol.

QUESTÃO 02 - Pela análise do texto I, em específico do ofício enviado por José Augusto Prestes, presidente do Vasco da Gama em 1924, para a Associação Metropolitana de Esportes Athleticos, infere-se que, do ponto de vista linguístico, ele

(A) adota um nível acentuado de informalidade, em função do seu destinatário.

(B) apresenta expressões que sofreram variação no decorrer da história.

(C) desconsidera o uso da norma padrão da língua portuguesa para documentos oficiais.

(D) ignora, na produção do texto, as características básicas do gênero ofício.

(E) valoriza o estrangeirismo em detrimento do uso da língua portuguesa.

QUESTÃO 03 - O principal argumento apresentado pelo presidente do Vasco da Gama para não acatar a proposta da Associação Metropolitana de Esportes Athleticos de exclusão dos doze jogadores do time foi/foram

(A) a relação injustificada entre as deficiências do campo e a simplicidade da sede do time com o desempenho dos jogadores julgados.

(B) as decisões divulgadas pela imprensa colocam o Vasco da Gama em uma situação de inferioridade perante a outros clubes.

(C) o consentimento da Associação de elite do futebol do Rio de Janeiro em conceder privilégios aos cincos clubes que a fundaram.

(D) o fato do processo contra a posição social deles ter sido feito sem direito de defesa e representação, além de terem contribuído com títulos recentes do clube.

(E) o relacionamento profissional conflituoso entre ele e o presidente da A.M.E.A, divulgado pela imprensa.

Leia o trecho da biografia, texto II, e o poema, texto III, a seguir para responder às questões 4 e 5.

TEXTO II

Abdias do Nascimento (São Paulo, 1914 – Rio de Janeiro, 2011)

Abdias nasceu em 1914, na cidade de Franca, interior do estado de São Paulo. Migrou para a capital no início dos anos 1930 e logo começou a tomar parte em eventos organizados pela Frente Negra Brasileira (FNB), fundada em 1931. [...].

Em 1944, após longa viagem pelo interior do Brasil e por parte da América Latina, Abdias criou o Teatro Experimental do Negro (TEN) – movimento artístico, político e cultural que aglutinou intelectuais e artistas negros e negras importantes no cenário afro-brasileiro [...].

A articulação artística e política de Abdias foi constante, sempre denunciando o racismo e propondo debates. [...].

Abdias manteve também um papel essencial durante os trabalhos da Assembleia Constituinte Brasileira de 1946, chamando a atenção para o necessário e urgente combate ao racismo no país. [...].

Faleceu em 2011, aos 97 anos.

Fonte: GOMES, Flávio dos Santos; LAURIANO, Jaime; SCHWARCZ, Lilia Moritz. *Enciclopédia Negra.* São Paulo: Companhia das Letras, 2021, p. 22-23.

TEXTO III

Dias de kizomba

Ab(dias) de lutas e não dias de luto.
Um homem como Abdias,
estrela incandescente,
não morre.

A sua luz
cor negra zagaia
feriu a branca consciência
de uma democracia racial
nula e vil.

Um homem como Abdias,
estrela Nascimento,
Zumbi eternizado,
não morre.

A sua luta
Ziguezagueia
d'África à diáspora
espalhando sementes baobás

em cada uma/ um de nós.

Fonte: EVARISTO, Conceição. *Poemas da recordação e outros movimentos*. Rio de Janeiro: Malê, 2017, p. 58-59.

QUESTÃO 04 - Tomando como referência as informações contidas no texto II, é possível afirmar que na primeira estrofe do poema "Dias de kizomba", texto III, Conceição Evaristo utilizou a estratégia de grafar o prenome de Abdias do Nascimento, dividindo-o com o uso dos parênteses, no intuito de

(A) demonstrar a plenitude dos dias de lutas com a presença do militante.

(B) enfatizar que, mesmo sem Abdias, os dias serão de "lutas" e não de "luto".

(C) intensificar que os dias de luta de Abdias foram pela "democracia racial".

(D) ironizar, fazendo referência ao dito popular "dias de luta, dias de glória".

(E) saudar os dias sem o militante, podendo substituir o termo "ab" por "ave".

QUESTÃO 05 - Entre os recursos estilísticos empregados por Conceição Evaristo em seu poema, pode-se afirmar que ela utiliza uma

(A) personificação, uma vez que afirma que Abdias não morre, atribuindo a ele características animadas.

(B) metonímia, uma vez que faz analogia entre os termos semelhantes "lutas" e "luto" por meio da troca das vogais –o/–a.

(C) metáfora, uma vez que atribui características de estrela – com luz própria e eterna – a Abdias Nascimento.

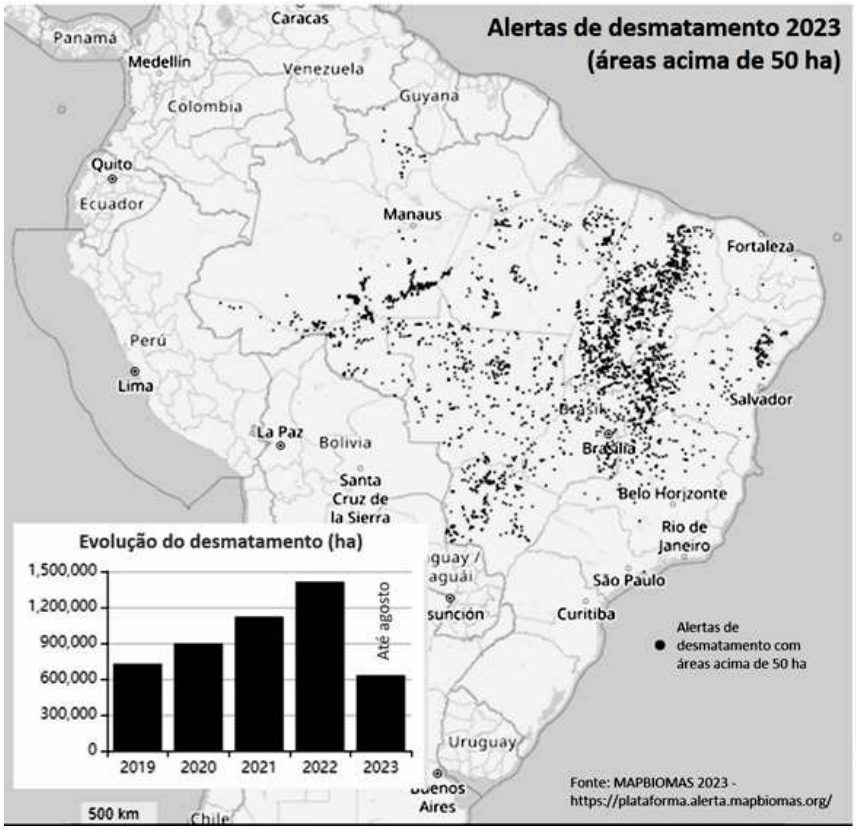
(D) hipérbole, uma vez que a afirmação de que Abdias espalhou sementes "em cada uma/um de nós" é exagerada.

(E) anáfora, uma vez que a repetição do verso "Um homem como Abdias" cria um efeito de cacofonia, reforçando a posição crítica da autora.

GEOGRAFIA
Objetivas

Questões de 06 a 10

QUESTÃO 06 – O ano de 2022 marcou a continuidade da expansão do desmatamento no Brasil. De acordo com o Relatório Anual do Desmatamento do Brasil, elaborado pelo MAPBIOMAS, houve um aumento de 22,3% da área desmatada em relação a 2021, o equivalente a mais de 2 milhões de hectares. Há, porém, uma grande heterogeneidade espacial nesses dados. No ano de 2023, até o mês de agosto, a situação é a seguinte:



Estatísticas de janeiro a agosto de 2023

Total de Alertas	Area Desmatada	Média Diária
2.966 unidades	632.387,5 hectares	2.602,4 hectares/dia

Maior Desmatamento	Maior Velocidade
4.894,3 (ha) Barra/Bahia	65,5 (ha/dia) Alvorada do Gurguéia Manoel Emídio/Piauí

#	Nome	Área Total
1	Bahia	143.741,12
2	Maranhão	103.769,85
3	Mato Grosso	77.381,14
4	Tocantins	69.029,04
5	Piauí	63.873,52
6	Pará	46.763,49
7	Amazonas	42.851,62
8	Mato Grosso do Sul	39.563,02
9	Goiás	17.668,07
10	Minas Gerais	14.696,00
11	Rondônia	13.319,25
12	Roraima	2.401,53
13	Acre	1.089,79
14	Alagoas	648,90
15	Pernambuco	568,91

Fonte: MAPBIOMAS 2023 - https://plataforma.alerta.mapbiomas.org/

Fonte: MAPBIOMAS. Relatório Anual de Desmatamento no Brasil.

Com base nos dados de desmatamento em território brasileiro, nos últimos anos, afirma-se que:

(A) Os municípios do MATOPIBA apresentaram taxas de desmatamento da Floresta Amazônica extremamente baixas.

(B) A região da AMACRO pode ser considerada a nova fronteira de desmatamento da Amazônia, devido à ação do setor agropecuário

(C) Após os índices recordes em 2021, os municípios do Pantanal apresentam taxas de desmatamento baixas em 2023.

(D) Os municípios da Mata Atlântica mantiveram o histórico de taxas de desmatamento extremamente altas no ano de 2023.

(E) Os dados do Pará mostram porque a mineração foi a atividade que mais promoveu desmatamento no ano de 2023.

QUESTÃO 07 – Leia o trecho de reportagem abaixo:

Voçoroca: entenda o fenômeno geológico que pode fazer uma cidade brasileira desaparecer

G1 – 29/03/2023 – 07h32

Um fenômeno geológico pode fazer desaparecer a cidade de Buriticupu, que fica a 417km de São Luís, no Maranhão. São enormes abismos provocados pela chamada "voçoroca", que acontece em áreas onde a vegetação é escassa e não protege o solo.

A cidade convive com a voçoroca, palavra de origem tupi-guarani que significa terra rasgada, há mais de 30 anos. E a situação piora no período chuvoso. Atualmente, são 26 buracos gigantes avançando sobre a cidade. Alguns desses abismos têm até 70 metros de profundidade e 500 metros de comprimento. [...]"



Fonte: https://g1.globo.com/ma/maranhao/noticia/2023/03/29/as-crateras-que-ameacam-engolir-cidade-no-maranhao-veja-fotos-do-fenomeno.ghtml

Sobre as voçorocas, sabe-se que:

(A) As voçorocas são fenômenos típicos de regiões subdesenvolvidas, onde a tecnologia de exploração dos recursos naturais é incipiente, como no Brasil.

(B) As voçorocas são causadas pelo processo de erosão laminar e, durante o período de chuvas, é capaz de remover grandes quantidades de sedimentos.

(C) Uma das consequências do avanço das voçorocas é o assoreamento dos cursos d'água coletores, devido ao transporte de sedimentos pelas chuvas.

(D) As voçorocas são fenômenos exclusivamente urbanos, pois o concreto e o asfalto impermeabilizam o solo, deixando-o menos suscetível à erosão.

(E) A voçoroca é um fenômeno raro no Brasil, ocorrendo apenas na região semiárida, devido às intensas chuvas que sucedem o período de seca.

QUESTÃO 08 – Leia o trecho reproduzido abaixo:

> "Em sua região nuclear, ocupa predominantemente maciços planaltos de estrutura complexa, dotados de superfícies aplainadas de cimeira, e um conjunto significativo de planaltos sedimentares compartimentados, situados em níveis que variam entre 300 e 1700 m de altitude. [...] Possui drenagens perenes para os cursos d'água principais e secundários, envolvendo, porém, o desaparecimento temporário dos caminhos d'água de menor ordem de grandeza por ocasião do período seco do meio do ano. [...] A aparência xeromórfica de muitas espécies é falsa [...]. As plantas lenhosas seriam, portanto, uma flora de evolução integrada com as condições dos climas e solos dos trópicos úmidos sujeitos a forte sazonalidade".

Fonte: AB'SABER, A. Os Domínios de Natureza do Brasil: Potencialidades Paisagísticas. Ed. Bertrand Brasil: São Paulo, 2003, p. 18-19.

Notoriamente, o Brasil é dotado de contextos paisagísticos dos mais diversos e exuberantes, moldados pela interação entre clima, rochas, solos, vegetação e relevo em seu vasto território. Dentre os domínios morfoclimáticos brasileiros, a citação acima se refere ao:

(A) Domínio Amazônico.

(B) Domínio das Araucárias.

(C) Domínio das Caatingas.

(D) Domínio dos Cerrados.

(E) Domínio das Pradarias.

QUESTÃO 09 - Os aquíferos são importantes mananciais de recursos hídricos, cada vez mais utilizados pela população. Apesar do custo relativamente elevado para exploração, as águas subterrâneas tendem a possuir qualidade mais adequada aos usos humanos em comparação com as superficiais.

Sobre os aquíferos e as águas subterrâneas, é **CORRETO** afirmar que:

(A) O uso das águas subterrâneas é mais comum nas cidades do que em zonas rurais, uma vez que o investimento necessário para exploração dos aquíferos é mais elevado do que aquele para exploração de rios e lagos (águas superficiais).

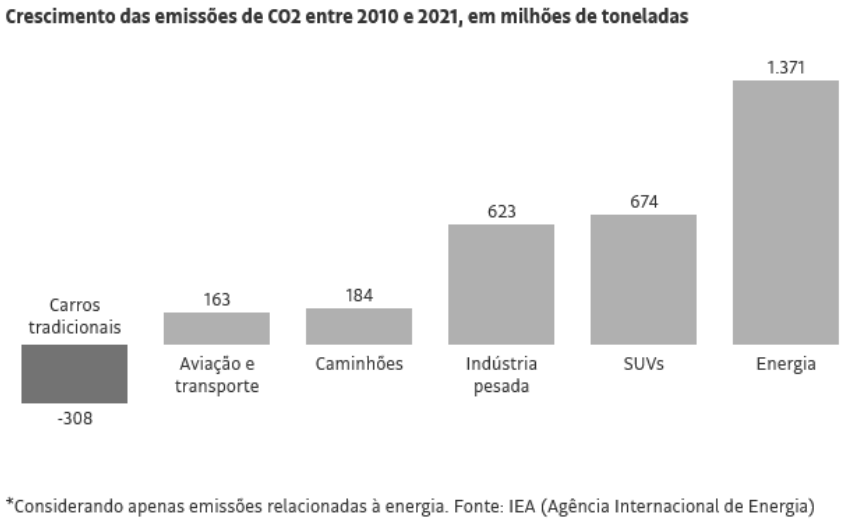
(B) Lixões irregulares e vazamentos nas redes de condutos sanitários estão entre as principais fontes de contaminação dos aquíferos nas cidades, enquanto o uso de fossas rudimentares e agrotóxicos são os contaminantes principais nas zonas rurais.

(C) A proteção das nascentes é fundamental para a boa qualidade das águas subterrâneas, sendo necessário garantir a integridade das suas áreas de preservação permanente, que são capazes de reter boa parte dos contaminantes.

(D) Aquíferos rasos devem ser priorizados na exploração de água para o abastecimento público, pois são mais resistentes à contaminação pela percolação no solo de materiais tóxicos advindos das atividades humanas superficiais.

(E) As águas subterrâneas são mais sensíveis ao aquecimento global do que as águas superficiais, já que podem estar armazenadas nos aquíferos há centenas ou até milhares de anos, o que faz com que sua reposição seja muito lenta.

QUESTÃO 10 - O consumo de energia pelos diferentes meios de transporte (aviação, caminhões, carros tradicionais e *Sport Utility Vehicles* – SUVs) e atividades industriais (energia e indústria pesada) são importantes emissores de gás carbônico para a atmosfera.



Fonte: https://www.biznews.com.br/ Acesso em 05/07/2023.

Assinale a alternativa **CORRETA** sobre a emissão de gás carbônico entre 2010 e 2021:

(A) Os carros tradicionais emitem pouco gás carbônico, por serem movidos a partir de fontes de energia limpa.

(B) A aviação e o transporte são movidos por combustível especial com tecnologia voltada à redução de emissão de gás carbônico.

(C) Os caminhões emitem pouco gás carbônico, pois o diesel, principal combustível utilizado por eles, provém de fontes de energia limpa.

(D) A soma entre o crescimento de emissões de gás carbônico da categoria “aviação e transporte” com a de “caminhões” ultrapassa a de “indústria pesada”.

(E) Os carros de modelo SUVs são um dos principais responsáveis pela emissão de gás carbônico, devido ao seu alto consumo de combustíveis de origem fóssil.

MATEMÁTICA
Objetivas

Questões de 11 a 15

QUESTÃO 11 - Um salão retangular está sendo ladrilhado com peças hexagonais regulares. O pedreiro já assentou a primeira fila, como é possível ver na figura a seguir:



Os triângulos são recortes da peça hexagonal buscando ter a menor perda de material possível. Pelos cálculos do pedreiro, a sala totalmente ladrilhada terá 7 filas como esta.

O número mínimo de peças de ladrilhos hexagonais que devem ser comprados para cobrir completamente o chão da sala é

(A) 28.

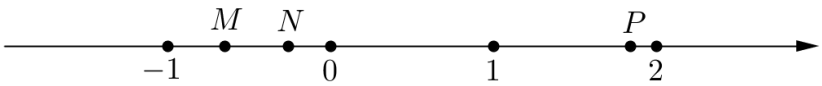
(B) 32.

(C) 38.

(D) 40.

(E) 42.

QUESTÃO 12 - Considere os números m, n e p representados, respectivamente, pelos pontos M, N e P na reta real abaixo:



O número $m \cdot n - p$ pertence ao intervalo

(A) $]-\infty, -1[$

(B) $]-1, 0[$

(C) $]0, 1[$

(D) $]1, 2[$

(E) $]2, +\infty[$

QUESTÃO 13 - Um laboratório está analisando dois tipos de materiais, cujas massas em função do tempo t, em dias contados a partir do início da observação, são dadas, em gramas, por $f(t) = \left(\frac{1}{9}\right)^{t+3}$ e $g(t) = \left(\frac{1}{27}\right)^{2t-6}$

Depois de quantos dias após o início da observação os dois materiais terão a mesma massa?

(A) 3

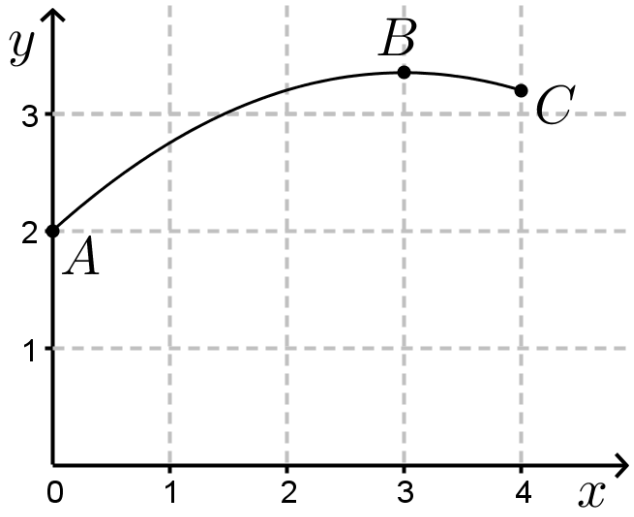
(B) 5

(C) 6

(D) 9

(E) 15

QUESTÃO 14 - Em um jogo de vôlei, o levantador de um time toca a bola no ponto A quando ela está a 2 metros de altura do chão e faz um levantamento paralelo à rede, acionando um de seus atacantes. A bola perfaz uma trajetória parabólica, como esboçado na figura abaixo, atingindo seu ponto mais alto a $3{,}35$ metros de altura do chão, no ponto B, e o atacante golpeia a bola no ponto C.



A que altura, em metros, do chão a bola está quando o atacante a toca?

(A) 2,25

(B) 2,75

(C) 3,05

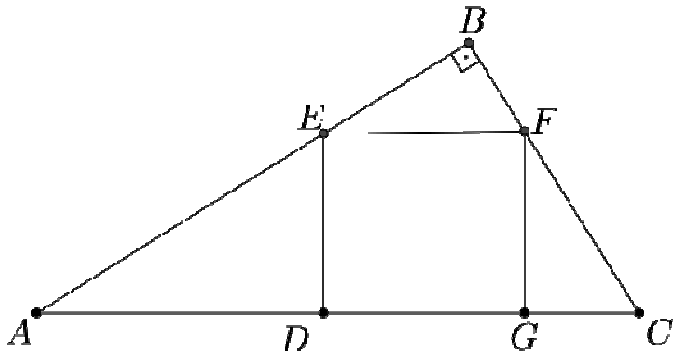
(D) 3,20

(E) 3,35

QUESTÃO 15 - No triângulo ABC, retângulo em B, constrói-se o retângulo $DEFG$ de diagonal 10 cm, conforme a figura abaixo.

O lado $\overline{AD}$ do triângulo AED mede 9 cm e o lado $\overline{GC}$ do triângulo GFC mede 4 cm .

A área do retângulo $DEFG$, em centímetros quadrados, mede



(A) 28.

(B) 48.

(C) 60.

(D) 80.

(E) 87.

QUÍMICA

Objetivas

Questões de 16 a 20

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

	1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	^{1}H 1,0																		^{2}He 4,0
2	^{3}Li 6,9	^{4}Be 9,0												^{5}B 10,8	^{6}C 12,0	^{7}N 14,0	^{8}O 16,0	^{9}F 19,0	^{10}Ne 20,2
3	^{11}Na 23,0	^{12}Mg 24,3												^{13}Al 27,0	^{14}Si 28,1	^{15}P 31,0	^{16}S 32,1	^{17}Cl 35,5	^{18}Ar 39,9
4	^{19}K 39,1	^{20}Ca 40,1		^{21}Sc 45,0	^{22}Ti 47,9	^{23}V 50,9	^{24}Cr 52,0	^{25}Mn 54,9	^{26}Fe 55,8	^{27}Co 58,9	^{28}Ni 58,7	^{29}Cu 63,5	^{30}Zn 65,4	^{31}Ga 69,7	^{32}Ge 72,6	^{33}As 74,9	^{34}Se 79,0	^{35}Br 79,9	^{36}Kr 83,8
5	^{37}Rb 85,5	^{38}Sr 87,6		^{39}Y 88,9	^{40}Zr 91,2	^{41}Nb 92,9	^{42}Mo 95,9	^{43}Tc 98,9	^{44}Ru 101,1	^{45}Rh 102,9	^{46}Pd 106,4	^{47}Ag 107,9	^{48}Cd 112,4	^{49}In 114,8	^{50}Sn 118,7	^{51}Sb 121,8	^{52}Te 127,6	^{53}I 126,9	^{54}Xe 131,3
6	^{55}Cs 132,9	^{56}Ba 137,3	57-70	^{72}Lu 178,5	^{72}Hf 178,5	^{73}Ta 180,9	^{74}W 183,8	^{75}Re 186,2	^{76}Os 190,2	^{77}Ir 192,2	^{78}Pt 195,1	^{79}Au 197,0	^{80}Hg 200,6	^{81}Tl 204,4	^{82}Pb 207,2	^{83}Bi 209,0	^{84}Po 210,0	^{85}At 210,0	^{86}Rn 222,0
7	^{67}Fr 223,0	^{88}Ra 226,0	89-102	^{103}Lr 262	^{104}Rf 267	^{105}Db 268	^{106}Sg 271	^{107}Bh **272**	^{108}Hs **270**	^{109}Mt **276**	^{110}Ds **281**	^{111}Rg **280**	^{112}Uub **285**	^{113}Uut **284**	^{114}Uuq **289**				

Nº. atômico ← ^{Z}X
Massa atômica ← A

SÉRIE DOS LANTANÍDEOS

^{57}La 138,9	^{58}Ce 140,1	^{59}Pr 140,9	^{60}Nd 144,2	^{61}Pm 146,9	^{62}Sm 150,4	^{63}Eu 152,0	^{64}Gd 157,3	^{65}Tb 158,9	^{66}Dy 162,5	^{67}Ho 164,9	^{68}Er 167,3	^{69}Tm 168,9	^{70}Yb 173,0

SÉRIE DOS ACTINÍDEOS

^{89}Ac 227,0	^{90}Th 232,0	^{91}Pa 231,0	^{92}U 238,0	^{93}Np 237,1	^{94}Pu 239,1	^{95}Am 241,1	^{96}Cm 244,1	^{97}Bk 249,1	^{98}Cf 252,1	^{99}Es 252,1	^{100}Fm 257,1	^{101}Md 258,1	^{102}No 259,1

QUESTÃO 16 - Os sais inorgânicos são uma classe de substâncias comumente encontradas em nosso cotidiano, como, por exemplo, o cloreto de sódio (sal de cozinha), o sulfato de cálcio (giz) e o bicarbonato de amônio (sal amoníaco).

A partir das afirmações sobre a estrutura desses compostos assinale a alternativa **INCORRETA**.

(A) O amônio é um cátion de fórmula NH_4^+, formado por quatro átomos de hidrogênio e um átomo de nitrogênio e possuindo carga elétrica positiva igual a +1.

(B) O bicarbonato é um ânion de fórmula HCO_3^-, formado por três elementos químicos diferentes e possuindo carga elétrica igual a -1.

(C) O cálcio é um metal que forma um cátion de fórmula Ca^{2+}, formado por apenas um átomo de cálcio e possuindo carga elétrica igual a +2.

(D) O cloreto é um ânion de fórmula Cl^-, formado por apenas um átomo de cloro e possuindo carga elétrica igual a -1.

(E) O sulfato é um ânion de fórmula SO_4^{2-}, constituído de 4 átomos de sódio e possuindo carga elétrica igual a -2.

QUESTÃO 17 - A água sólida (gelo) funde na temperatura constante de 0 °C. No entanto, durante a fusão, uma fonte externa deve fornecer calor para que todo o gelo se transforme em água líquida. Processo semelhante ocorre em 100°C quando, durante a ebulição, a água líquida se transforma em gás.

A partir dessas informações assinale a alternativa **INCORRETA**.

(A) A energia cinética média das moléculas após a fusão é menor do que a energia cinética média das moléculas após a ebulição.

(B) Após o processo de fusão a energia cinética das moléculas pode aumentar pelo aumento da temperatura do líquido.

(C) Durante a fusão toda a energia absorvida é usada na quebra das ligações de hidrogênio no sólido.

(D) No estado líquido as moléculas de água não estão ligadas entre si por ligações de hidrogênio, pois todas as ligações intermoleculares foram rompidas.

(E) No gelo todas as moléculas de água estão ligadas umas às outras por ligações de hidrogênio, não havendo molécula livre.

QUESTÃO 18 - A tabela periódica é uma ferramenta muito útil para a classificação dos elementos químicos. Nela, os elementos estão organizados em ordem crescente de _____, em colunas verticais chamadas de _____ e em fileiras horizontais conhecidas como _____. Por exemplo, o elemento químico fósforo encontra-se localizado no _____ da tabela.

Indique a alternativa que completa corretamente o texto acima:

(A) Massa atômica, linhas, grupos, terceiro grupo.

(B) Número atômico, períodos, grupos, segundo grupo.

(C) Número de elétrons, isótopos, linhas, segundo grupo.

(D) Número de massa, grupos, períodos, segundo período.

(E) Número de prótons, grupos, períodos, terceiro período.

QUESTÃO 19 - O aumento de temperatura em alimentos ou bebidas causa alterações que podem ser classificadas como transformações físicas ou químicas. Considere os seguintes processos:

I . Assar um bolo
II . Adoçar um café
III . Derreter uma pedra de gelo
IV . Cozinhar um ovo

Cada um desses processos I, II, III e IV corresponde a um tipo de transformação classificada respectivamente como:

(A) física, física, química e química.

(B) física, química, física e física.

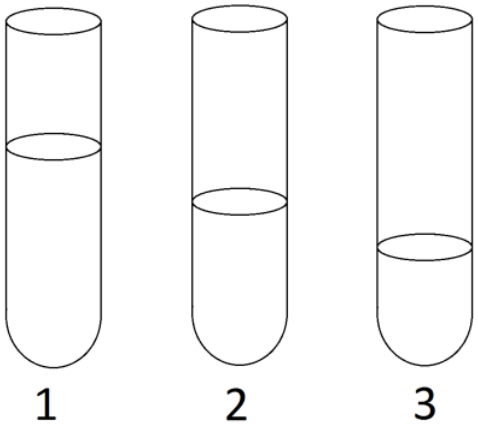
(C) química, física, física e química.

(D) química, física, química e física.

(E) química, química, física e química.

QUESTÃO 20 - Propriedades físicas como o ponto de fusão, ponto de ebulição e densidade são propriedades específicas das substâncias e por isso podem ser utilizadas tanto para diferenciá-las quanto para identificá-las. Abaixo estão mostrados três tubos de ensaio de mesmo tamanho e diâmetro. Cada um contém a mesma massa de água, etanol anidro e etanol hidratado, porém não se sabe em qual tubo encontram-se cada uma das substâncias, uma vez que todas são incolores e translúcidas.

Sabendo-se que na mesma temperatura de 20 °C a densidade da água é 0,998 g mL^{-1}, do etanol anidro é 0,789 g mL^{-1} e do etanol hidratado 0,812 g mL^{-1}, qual substância encontra-se nos tubos 1, 2 e 3, respectivamente?



(A) Água, etanol anidro e etanol hidratado.

(B) Água, etanol hidratado, etanol anidro.

(C) Etanol anidro, água e etanol hidratado

(D) Etanol anidro, etanol hidratado e água.

(E) Etanol hidratado, água e etanol anidro.

QUESTÕES DISCURSIVAS

*** Lembre-se: este Caderno de Provas não será usado para correção, motivo pelo qual você poderá levá-lo para casa ao término da prova. Para cada uma das questões a seguir há um local apropriado na Folha de Respostas (único documento que será utilizado para correção, tanto das questões objetivas quanto das questões discursivas).**

LÍNGUA PORTUGUESA

Discursivas (2 questões)

A seguir, há o texto da contracapa e o sumário do livro *Pequeno Manual Antirracista*, de Djamila Ribeiro. Leia-os para responder à questão 1.

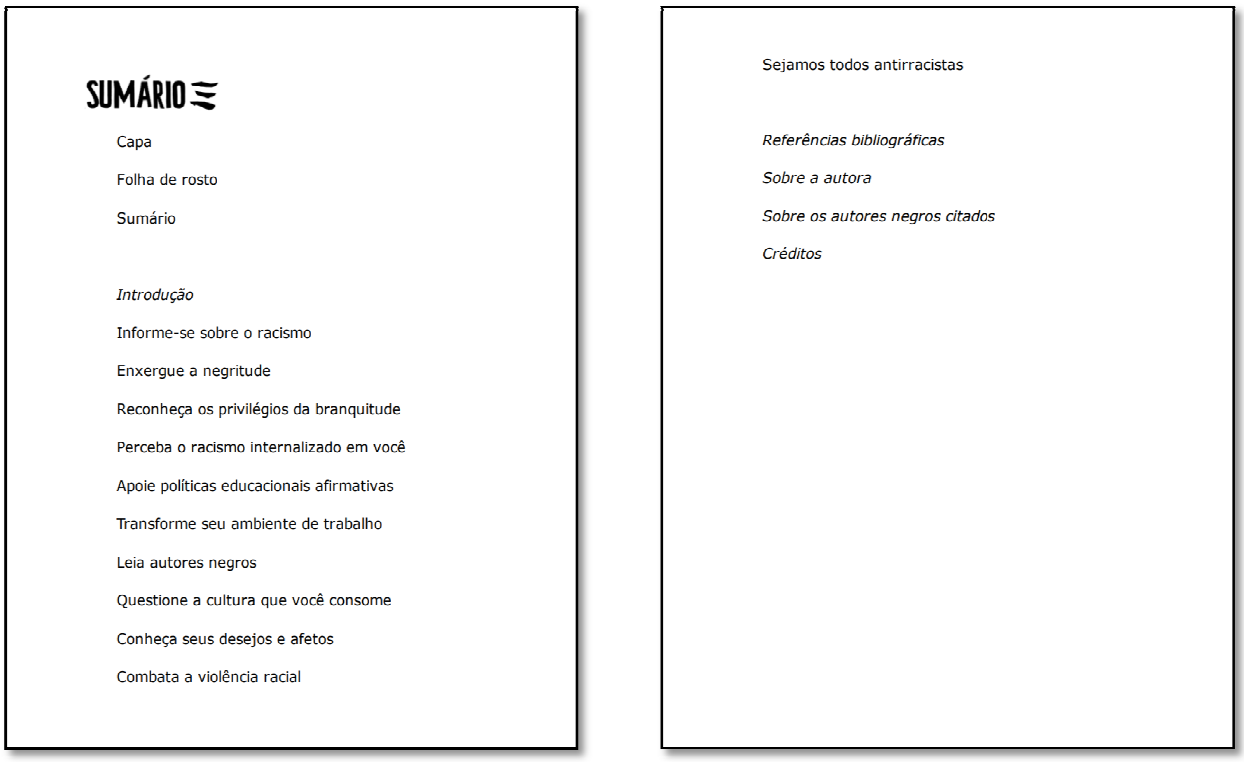
TEXTO I

Contracapa

A noção de que o racismo é um sistema de opressão que nega direitos e não um simples ato voluntário individual vem se solidificando nos últimos anos. Reconhecer que o racismo estrutura a nossa sociedade, criando desigualdades e fraturas, pode ser paralisante. Afinal, como enfrentá-lo? Djamila Ribeiro argumenta que a ação antirracista é urgente e se dá nas atitudes cotidianas. E mais: é uma luta de todas e todos.

TEXTO II

Sumário



SUMÁRIO

Capa
Folha de rosto
Sumário

Introdução
Informe-se sobre o racismo
Enxergue a negritude
Reconheça os privilégios da branquitude
Perceba o racismo internalizado em você
Apoie políticas educacionais afirmativas
Transforme seu ambiente de trabalho
Leia autores negros
Questione a cultura que você consome
Conheça seus desejos e afetos
Combata a violência racial

Sejamos todos antirracistas

Referências bibliográficas
Sobre a autora
Sobre os autores negros citados
Créditos

Fonte: RIBEIRO, Djamila. *Pequeno Manual Antirracista*. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

QUESTÃO 1 – Explique o efeito discursivo gerado pelo uso do modo verbal imperativo (“Informe-se” / “Enxergue” / “Reconheça” etc.) para intitular os capítulos do livro *Pequeno Manual Antirracista*, de Djamila Ribeiro.

Leia o trecho da coluna publicada pelo jornal *Folha de São Paulo*, texto III, e a charge, texto IV, para responder à questão 2.

TEXTO III

"Racismo reverso" de Risério busca deslegitimar luta por igualdade racial

[...]

O racismo faz parte de um processo sistêmico de discriminação que influencia a organização da sociedade. Não se resume, portanto, a atos isolados ou episódicos de um indivíduo ou de um grupo. Consiste, dessa forma, em um processo estrutural de poder dos grupos que exercem o domínio sobre o ordenamento político, cultural e econômico da sociedade.

A manutenção desse poder, contudo, depende da capacidade de o grupo dominante legitimar seus interesses, impondo a toda a sociedade regras, padrões de conduta e modos de racionalidade que tornem "normal" e "natural" o seu domínio. Conforme assinalava Clóvis Moura, o racismo tem "um conteúdo de dominação, não apenas étnico, mas também ideológico e político".

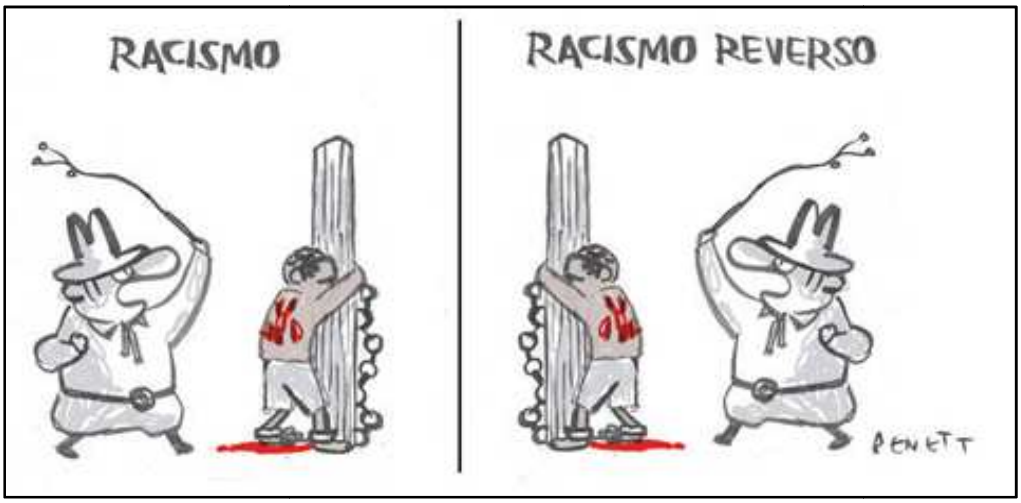
Dessa perspectiva, é desprovida de fundamento a ideia de racismo reverso. Seria uma espécie de "racismo ao contrário", ou seja, um racismo do grupo subalternizado dirigido ao grupo dominante. Trata-se de uma ideia equivocada porque membros dos grupos subalternizados podem até ser preconceituosos ou praticar discriminação, porém não podem impor desvantagens sociais a membros de grupos dominantes.

Pessoas brancas não perdem vagas de emprego pelo fato de serem brancas e não são "suspeitas" de atos criminosos por sua condição racial, tampouco têm sua inteligência ou sua capacidade profissional questionadas devido à cor da pele.

[...]

Fonte: DOMINGUES, Petrônio. "Racismo reverso" de Risério busca deslegitimar luta por igualdade racial. Disponível em: https://www1.folha.uol. com.br/ilustrissima/2022/01/racismo-reverso-de-riserio-busca-deslegitimar-luta-por-igualdade-racial.shtml. Acesso em: 8 mai. 2023.

TEXTO IV



Fonte: Charge de Benett, publicada no jornal *Folha de São Paulo*. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/paineldoleitor/2022/02/conheca-a-charge-de-janeiro-favorita-dos-leitores.shtml>. Acesso em: 5 jun. 2023.

QUESTÃO 2 – A partir da leitura do texto III, explique a crítica presente na charge, texto IV, e os recursos utilizados para a construção de seu sentido.

GEOGRAFIA

Discursivas (2 questões)

QUESTÃO 1 – Leia o trecho da reportagem abaixo:

"Qual a real dimensão dos incêndios que afetam o Canadá e levam fumaça a Nova York

BBC - 11/06/2023

Esta pode ser a pior temporada de incêndios florestais já registrada no Canadá, alertam autoridades estaduais do país. Tanto que a fumaça desses incêndios cobriu uma grande área do leste da América do Norte e está causando estragos em cidades como Nova York.

Os incêndios começaram no início de junho na província canadense de Quebec [...] e sua propagação foi rápida. De 36 incêndios iniciais, cresceu para mais de 100 após uma tempestade em 1º de junho. É comum que haja incêndios nesta época, mas nesta temporada eles estão sendo mais intensos. "Em três dias, tudo se saiu mal", disse Philippe Bergeron, da agência de combate a incêndios de Quebec.

Quase quatro milhões de hectares de terras foram atingidos até agora no país, 12 vezes acima da média dos últimos 10 anos para esta época do ano [...].

Fonte: https://g1.globo.com/mundo/noticia/2023/06/11/qual-a-real-dimensao-dos-incendios-que-afetam-o-canada-e-levam-fumaca-a-nova-york.ghtml acesso em 5 jul, 2023

Os incêndios florestais e o aquecimento global possuem uma complexa relação de retroalimentação: enquanto as queimadas contribuem para mudanças climáticas, estas também contribuem para uma maior ocorrência de queimadas. O debate gerado pelos incêndios florestais no Canadá, com a repercussão da dispersão das nuvens de fumaça que alcançaram, inclusive, a Europa, reacendeu a preocupação internacional sobre o assunto.

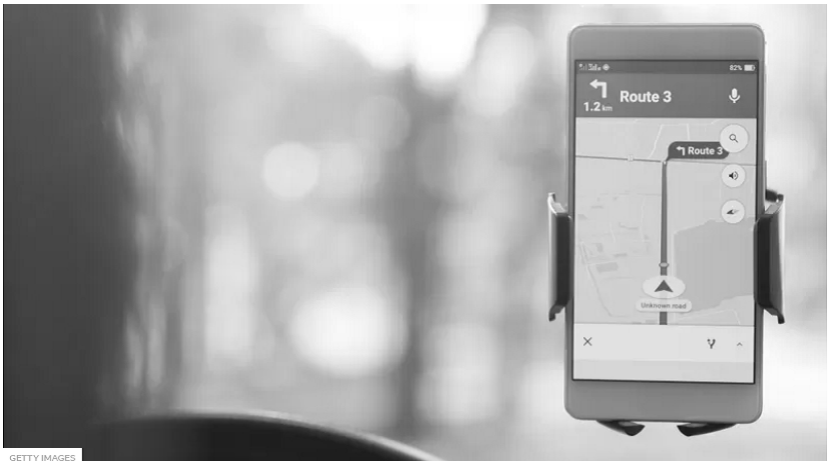
A) Explique dois fatores que evidenciam como as mudanças climáticas podem contribuir para a intensificação de episódios de incêndios florestais.

B) Cite dois exemplos de como as queimadas contribuem diretamente para o aquecimento global.

QUESTÃO 2 - Os mapas virtuais vêm alterando significativamente o modo como interagimos com as representações cartográficas. De posse de aplicativos de localização e orientação para smartphones, como o GoogleMaps e o Waze, podemos fazer uso da escala dinâmica para visualizarmos objetos pequenos ou identificar nossa posição no continente, e também nos despreocuparmos com os pontos cardeais no terreno real. Com isso, as possibilidades de uso dessas ferramentas são imensuráveis, desdobrando-se em uma série de facilidades para a parcela da sociedade conectada à internet.

A) Por que podemos afirmar que os pontos cardeais perdem importância quando usamos dispositivos de localização e orientação concebidos a partir de mapas virtuais?

B) Cite dois aspectos que evidenciam a importância da escala para leitura de mapas, mesmo em plataformas digitais.

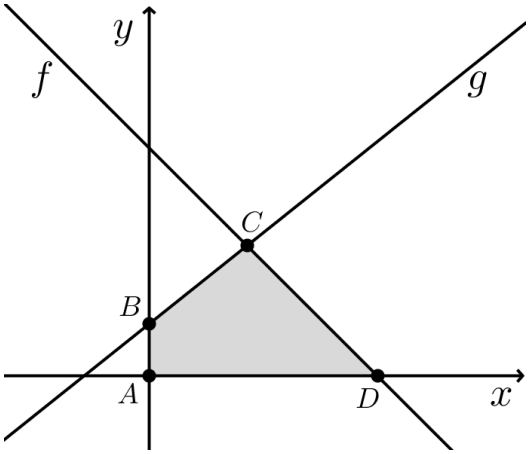


Fonte: https://www.bbc.com/portuguese/geral-61691283, acesso em 5 jul, 2023

MATEMÁTICA

Discursivas (2 questões)

QUESTÃO 1 - Considere as funções afins f e g representadas na figura a seguir.



Sabe-se que as funções f e g têm as seguintes características:

- f tem raiz igual a 7;
- a reta que representa a função f é paralela à reta que representa a função afim h dada por $h(x) = -x$;
- a reta que representa a função g intercepta o eixo das ordenadas no valor $\frac{8}{5}$;
- $g(3) = f(3)$.

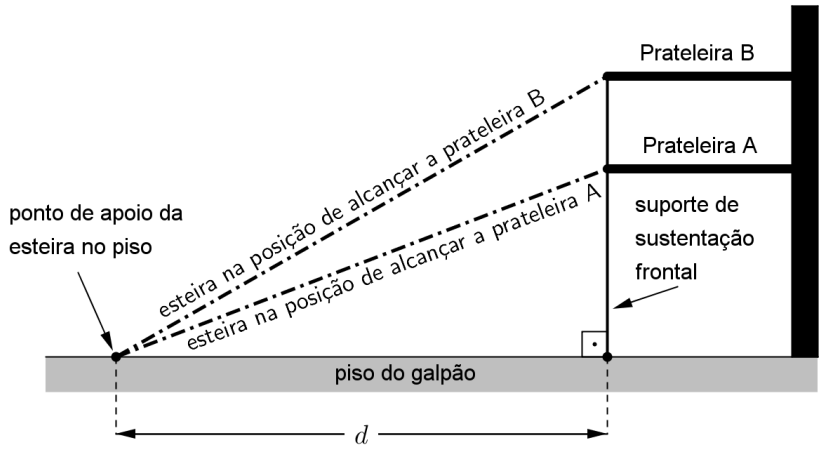
Determine o que se pede.

A) A lei de formação da função f.

B) A lei de formação da função g.

C) A área do polígono $ABCD$.

QUESTÃO 2 - Uma esteira rolante fixada no piso de um grande galpão de armazenamento é utilizada para movimentar produtos que estão em prateleiras, conforme figura abaixo:



É possível alterar a inclinação da esteira como também o seu comprimento para a realização de trabalhos de armazenamento e escoamento. As prateleiras A e B serão abastecidas com novos produtos e, para tanto, os ângulos de inclinação da esteira com o piso do galpão serão, respectivamente, $30°$ e $40°$. A prateleira A está a uma altura de 4 metros do piso do galpão. Considere $0{,}8$ como aproximação para $\operatorname{tg} 40°$, considere ainda $1{,}7$ como aproximação para $\sqrt{3}$ e despreze a espessura das prateleiras.

A) Qual é a distância d entre o ponto de apoio da esteira no piso e o suporte de sustentação frontal?

B) Qual é o comprimento da esteira quando se está abastecendo a prateleira A?

C) É possível colocar uma caixa cúbica de 2 metros de altura na prateleira A?

QUÍMICA

Discursivas (2 questões)

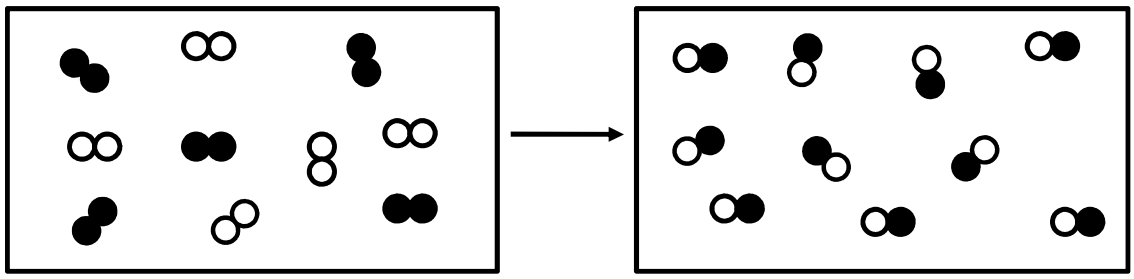
QUESTÃO 1 - A reação de neutralização, quando realizada em quantidades estequiométricas, resulta apenas em sal e água. Sabendo-se que o ácido sulfúrico (H_2SO_4) e o hidróxido de cálcio ($Ca(OH)_2$) reagem estequiometricamente em meio aquoso, responda os itens abaixo:

A) Qual a fórmula química e o nome do sal formado?

B) Escreva a equação química balanceada que representa essa reação de neutralização.

C) Em junho de 2023, um acidente com um caminhão em Juiz de Fora levou ao vazamento de ácido sulfúrico em uma via pública, que foi neutralizado pelos bombeiros com o uso de cal, nome popular para o hidróxido de cálcio. Quais as implicações que um vazamento como esse pode trazer às pessoas e ao meio ambiente?

QUESTÃO 2 - O nitrogênio gasoso (N_2) e o oxigênio gasoso (O_2) podem reagir em condições específicas para formar diferentes óxidos de nitrogênio, conforme representado no esquema abaixo:



○ átomos de nitrogênio
● átomos de oxigênio

A) Escreva a equação química balanceada para a reação representada na figura.

B) O dióxido de nitrogênio (NO_2) é um gás freqüentemente encontrado na atmosfera poluída e é formado pela reação do NO com O_2. Represente a reação química entre quatro moléculas de NO e duas moléculas de O_2, utilizando a mesma notação do esquema mostrado na questão, onde os átomos do elemento nitrogênio são representados por "○" e os átomos do elemento oxigênio são representados por "●".

C) As representações acima estão de acordo com a teoria atômica de Dalton para as transformações químicas? Justifique sua resposta.

RASCUNHO

Folha de resposta

GUIA DO PISM · PISM 1 2024 · DIA 1 · 28 ITENS

NOME _____ **DATA** _____

Preencha a bolha por inteiro, a lápis ou caneta. No tipo B, marque um dígito por linha (centena, dezena e unidade). No tipo D, escreva só nas linhas do item.

Tipo C · Múltipla escolha

Itens 1 a 20

1 (A) (B) (C) (D) (E)	2 (A) (B) (C) (D) (E)	3 (A) (B) (C) (D) (E)
4 (A) (B) (C) (D) (E)	5 (A) (B) (C) (D) (E)	6 (A) (B) (C) (D) (E)
7 (A) (B) (C) (D) (E)	8 (A) (B) (C) (D) (E)	9 (A) (B) (C) (D) (E)
10 (A) (B) (C) (D) (E)	11 (A) (B) (C) (D) (E)	12 (A) (B) (C) (D) (E)
13 (A) (B) (C) (D) (E)	14 (A) (B) (C) (D) (E)	15 (A) (B) (C) (D) (E)
16 (A) (B) (C) (D) (E)	17 (A) (B) (C) (D) (E)	18 (A) (B) (C) (D) (E)
19 (A) (B) (C) (D) (E)	20 (A) (B) (C) (D) (E)	

Tipo D · Discursiva

Itens 21 a 28

Item 21

Item 22

Item 23

Folha de resposta

GUIA DO PISM · PISM 1 2024 · DIA 1 · 28 ITENS

Tipo D · Discursiva (continuação)

Itens 21 a 28

Item 24

Item 25

Item 26

Item 27

Item 28

Gabarito

GUIA DO PISM · PISM 1 2024 · DIA 1

ITEM	TIPO	RESPOSTA
1	Múltipla escolha	E
2	Múltipla escolha	B
3	Múltipla escolha	D
4	Múltipla escolha	B
5	Múltipla escolha	C
6	Múltipla escolha	B
7	Múltipla escolha	C
8	Múltipla escolha	D
9	Múltipla escolha	B
10	Múltipla escolha	E
11	Múltipla escolha	B
12	Múltipla escolha	A
13	Múltipla escolha	C
14	Múltipla escolha	D
15	Múltipla escolha	B
16	Múltipla escolha	E
17	Múltipla escolha	D
18	Múltipla escolha	E
19	Múltipla escolha	C
20	Múltipla escolha	D
21	Discursiva	**Discursiva (sem gabarito objetivo)**
22	Discursiva	**Discursiva (sem gabarito objetivo)**
23	Discursiva	**Discursiva (sem gabarito objetivo)**
24	Discursiva	**Discursiva (sem gabarito objetivo)**
25	Discursiva	**Discursiva (sem gabarito objetivo)**
26	Discursiva	**Discursiva (sem gabarito objetivo)**
27	Discursiva	**Discursiva (sem gabarito objetivo)**
28	Discursiva	**Discursiva (sem gabarito objetivo)**

Anulada: a banca anulou o item

Discursiva: corrigida por critérios, sem resposta objetiva