Guia do PISM

KIT DE PROVA ANTIGA

CADERNO DA BANCA + MATERIAL DO GUIA

PISM 1 2023

ANO
2023

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-1/2023/1

Aponte a câmera

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

Conhecer

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

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

PISM - PROGRAMAS DE INGRESSO 2023

Caderno de Provas: 1º DIA – MÓDULO I

(TRIÊNIO 2022-2024)

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 permite-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 **23 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 o texto a seguir para responder à questão 1 de Língua Portuguesa.

TEXTO I

Trechos da palestra apresentada no Congresso da Pós-graduação em Letras da FFP- UERJ, 2005.

A PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS

Darcilia Simões[1] (UERJ)

1. A IMPORTÂNCIA DA PESQUISA

Levando-se em conta que os cursos de graduação (sobretudo os oferecidos por empresas particulares) têm ficado cada vez mais empobrecidos em função do enxugamento de carga horária que vem ocorrendo sistematicamente por conta dos cortes orçamentários, cresce a importância da pesquisa e da produção acadêmica.

A Internet vem-se mostrando forte aliada na circulação dos produtos da pesquisa em todas as áreas do saber humano. Por isso, o desenvolvimento de hábitos de estudo, com ênfase na habilidade de leitura, precisa ser estimulado cada vez mais no sentido de permitir a continuação da pesquisa para além dos muros das universidades e faculdades, assim como preparar profissionais capazes de aprimorarem seus conhecimentos, manterem-se atualizados sem que, necessariamente, estejam participando de um curso regular.

É a pesquisa que garante a descoberta de novas modalidades de bens e serviços que podem aumentar o conforto do ser humano e melhorar-lhe a qualidade de vida. Por intermédio da pesquisa, professores e alunos podem avançar em seus conhecimentos, e a escola pode recuperar seu estatuto perdido em decorrência do sucateamento de recursos humanos e materiais nela envolvidos.

É também a pesquisa que fornece dados para o aprimoramento da legislação da construção de um estado mais adequado ao modelo de vida almejado pelo povo.

No entanto, é também a "pesquisa" (mal feita, sem qualidade) que tem favorecido a distribuição de títulos e diplomas para profissionais completamente despreparados para o exercício de suas profissões. Então a pesquisa se torna um mal a combater. No entanto, o combate tem de atacar não o objeto — a pesquisa — mas os processos e seus agentes. Uma das formas possíveis de gerenciar a existência de uma pesquisa eficiente e produtiva é preparar leitores competentes, engajados na busca de melhores condições de vida, por conseguinte, cônscios da responsabilidade que envolve o pesquisador.

Iniciamos, ressaltando a importância da pesquisa na vida humana.

Pesquisar [De pesquisa + -ar[2].] significa, segundo os dicionários:

> V.t.d. 1. Buscar com diligência; inquirir, perquirir; investigar: 2. Informar-se a respeito de; indagar, esquadrinhar, devassar:
> V. int. 3. Fazer pesquisas: & [Aurélio, s.u.]

verbo - transitivo direto e intransitivo – 1) procurar com aplicação, com diligência; transitivo direto; 2) tomar informações a respeito de [Houaiss, s.u.]

Observe-se que um e outro dicionários utilizam a expressão *com diligência* (cf. *com cuidado ativo; com zelo, com aplicação*) como atributo circunstancial da ação de pesquisar. Logo, é mister enfatizar que pesquisar é ação deliberada resultante do desejo de conhecer mais sobre algo; é decorrente da curiosidade. Cumpre, então, refletir sobre a importância do saber, da informação, para o desenvolvimento do homem e da sociedade.

[...]

3. A PREPARAÇÃO DA MONOGRAFIA

Um dos maiores dilemas que se atravessa no curso universitário é a produção de textos técnico-científicos. Resguardadas as diferenças, sejam de base teórica sejam de natureza prática, pede-se ao estudante que produza um *fichamento, resumo, resenha, relato de pesquisa*, etc., até se chegar às *monografias* (fase preparatória para a posterior produção de uma *dissertação* de mestrado ou de uma *tese* de doutorado).

A produção do texto técnico-científico requer domínio específico do tema e conhecimento, no mínimo, satisfatório da língua instrumental em que será produzido. Isso porque a clareza do texto é condição de sua validação.

A tomada de notas que acompanha ou sucede a *pesquisa bibliográfica* precisa corresponder a apontamentos, para que o conteúdo possa ser reutilizado adiante sem maiores perdas de tempo ou dispêndio de muito esforço.

Há modalidades básicas de tomadas de notas que, quando bem feitas, agilizam o trabalho monográfico. *Fichamento*, *resumo* e *resenha* são modos de tomar notas que se vão constituir em eficazes ferramentas para o desenvolvimento das pesquisas presentes e futuras.

[...]

[1] A autora é Doutora em Letras Vernáculas (Língua Portuguesa, UFRJ, 1994), Professora adjunta do Setor de Língua Portuguesa da UERJ (Instituto de Letras – Depto LIPO), Coordª do Curso de Especialização em Língua Portuguesa e 1ª Líder do GrPesq (CNPq) Semiótica, Leitura e Produção de Textos.

Disponível em: https://aedi.ufpa.br/parfor/letras/images/documentos/ativ2_2014/abaetetuba/abaetetuba2013/minicurso%20leitura-produo%20_prof.%20paulo%20bruno.pdf. Acesso em: 30 ago 2022. Texto adaptado para fins didáticos.

QUESTÃO 01 - Depreende-se do texto que:

(A) A internet contribui para a proliferação de pesquisas acadêmicas superficiais, resultado da diminuição de carga horária dos cursos universitários.

(B) A pesquisa acadêmica responsável acarreta descobertas em diversas áreas e propicia a divulgação do conhecimento necessário ao avanço da sociedade.

(C) As tomadas de notas devem ocorrer antes do desenvolvimento da pesquisa, sendo a última etapa da produção de uma monografia a pesquisa bibliográfica.

(D) O ato de pesquisar deve ser combatido, uma vez que há grande número de pesquisas ruins no meio acadêmico, devido à falta de leitores proficientes.

(E) Os cursos universitários vêm substituindo a produção de monografias pelos gêneros acadêmicos: fichamento, resumo, resenha e relato de pesquisa.

Leia a tirinha a seguir, texto II, para responder juntamente com o que você leu previamente no texto I à questão 02 de Língua Portuguesa:

TEXTO II



Disponível em: https://tirasarmandinho.tumblr.com/. Acesso em: 20 ago 2022.

QUESTÃO 02 - Um trecho do texto I que se relaciona diretamente com a tirinha lida, texto II, é:

(A) "Levando-se em conta que os cursos de graduação (sobretudo os oferecidos por empresas particulares) têm ficado cada vez mais empobrecidos em função do enxugamento de carga horária que vem ocorrendo sistematicamente por conta dos cortes orçamentários, cresce a importância da pesquisa e da produção acadêmica". (1º parágrafo)

(B) "No entanto, é também a 'pesquisa' (mal feita, sem qualidade) que tem favorecido a distribuição de títulos e diplomas para profissionais completamente despreparados para o exercício de suas profissões". (5º parágrafo)

(C) "Uma das formas possíveis de gerenciar a existência de uma pesquisa eficiente e produtiva é preparar leitores competentes, engajados na busca de melhores condições de vida, por conseguinte, cônscios da responsabilidade que envolve o pesquisador". (5º parágrafo)

(D) "Logo, é mister enfatizar que pesquisar é ação deliberada resultante do desejo de conhecer mais sobre algo; é decorrente da curiosidade. Cumpre, então, refletir sobre a importância do saber, da informação, para o desenvolvimento do homem e da sociedade". (7º parágrafo)

(E) "A produção do texto técnico-científico requer domínio específico do tema e conhecimento, no mínimo, satisfatório da língua instrumental em que será produzido. Isto porque a clareza do texto é condição de sua validação". (9º parágrafo)

Leia sobre a "Academique – Assessoria Acadêmica" e as três postagens de seu perfil no Instagram, para responder às questões 03, 04 e 05 de Língua Portuguesa.

TEXTO III

QUEM SOMOS

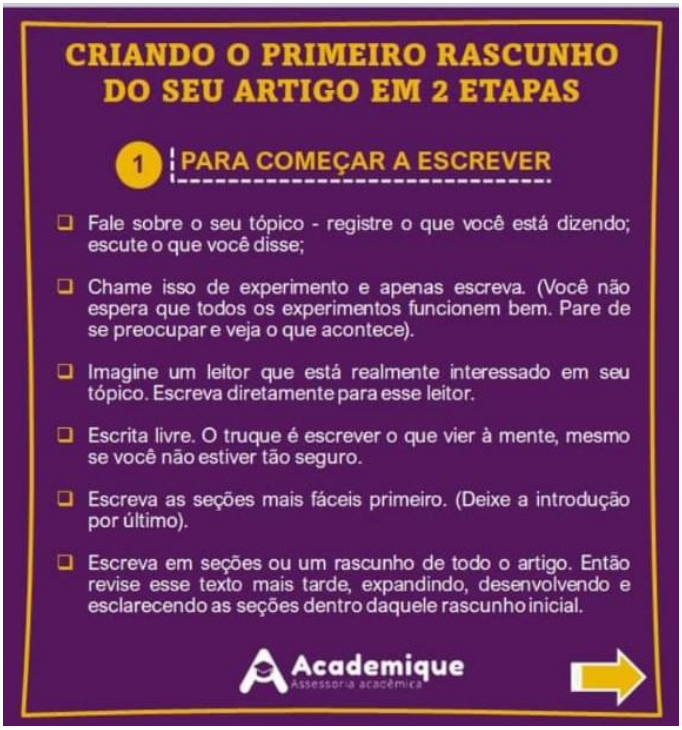
A Academique busca contribuir para o sucesso acadêmico de alunos de graduação, pós-graduação, professores e pesquisadores ao longo do desenvolvimento de suas carreiras, bem como fomentar o desenvolvimento científico de instituições de ensino.

NOSSA MISSÃO

Nossa missão é contribuir para o desenvolvimento da carreira acadêmica e para fomentar estudos científicos e gerenciais.

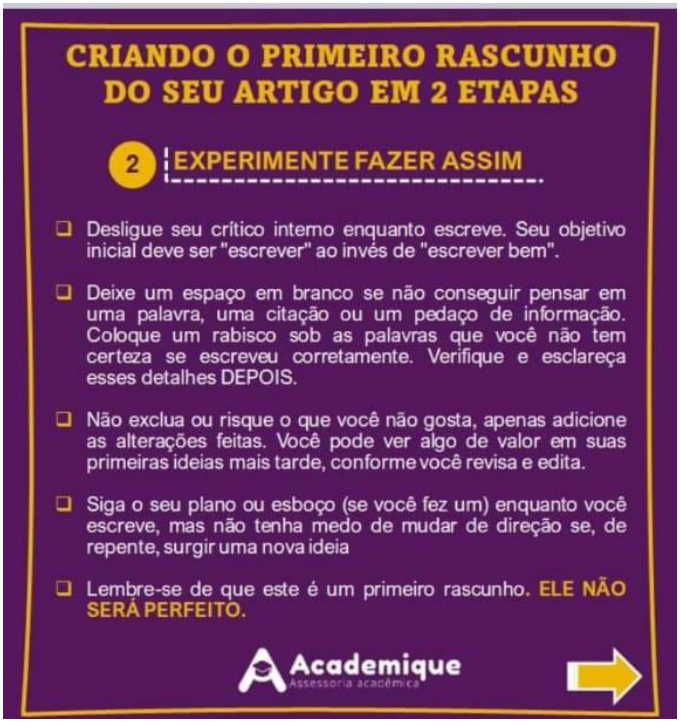
Disponível em https://academique.com.br/quem-somos. Acesso em: 31 ago 2022.

POSTAGEM I



@academique.oficial

POSTAGEM II



@academique.oficial

POSTAGEM III



@academique.ofic

QUESTÃO 03 - As postagens 1 e 2 do Instagram podem ser consideradas:

(A) textos de divulgação científica, cujo objetivo é divulgar resultados de pesquisa desenvolvidas em ambiente acadêmico.

(B) textos argumentativos que visam a uma mudança de comportamento de grupos da sociedade.

(C) textos expositivos que visam à transmissão de saberes de uma determinada área do conhecimento.

(D) textos narrativos que provocam reações nos leitores por meio das atitudes dos personagens.

(E) textos instrucionais que visam à regulação de comportamentos e à apresentação de informações para ações futuras.

QUESTÃO 04 - Qual das opções a seguir, retiradas da Postagem 02, está mais diretamente relacionada com a prática da revisão textual nas minúcias (nos detalhes) após a elaboração de um texto?:

(A) Desligue seu crítico interno enquanto escreve. Seu objetivo inicial deve ser “escrever” ao invés de “escrever bem”.

(B) Deixe um espaço em branco se não conseguir pensar em uma palavra, uma citação ou um pedaço de informação. Coloque um rabisco sob as palavras que você não tem certeza se escreveu corretamente. Verifique e esclareça esses detalhes DEPOIS.

(C) Escrita livre. O truque é escrever o que vier à mente, mesmo se você não estiver tão seguro.

(D) Siga o seu plano ou esboço (se você fez um) enquanto você escreve, mas não tenha medo de mudar de direção se, de repente, surgir uma nova ideia.

(E) Lembre-se de que este é um primeiro rascunho. ELE NÃO SERÁ PERFEITO.

QUESTÃO 05 - Quanto à escolha verbal do início dos cinco entre os seis itens da Postagem 01, é possível afirmar que:

(A) Os verbos estão no presente do indicativo e esse tempo e modo são próprios de postagens no Instagram.

(B) Os verbos estão no presente do subjuntivo porque indicam diferentes ações a serem futuramente realizadas pelos leitores.

(C) Os verbos estão no modo infinitivo, frequentes em textos instrucionais que visam advertir e regular condutas dos leitores.

(D) Os verbos estão no modo imperativo, frequentes em textos instrucionais que visam orientar comportamentos futuros dos leitores.

(E) Os verbos estão no presente do indicativo, frequentes em textos injuntivos que visam regularizar condutas equivocadas e errôneas dos leitores.

GEOGRAFIA

Objetivas

Questões de 06 a 10

QUESTÃO 06 – Referindo-se a um dos Domínios Morfoclimáticos que mais sofreram com a degradação ambiental no Brasil, o Professor Aziz Ab'Sáber o descreve como "[...] área de mais profunda decomposição de rochas e de máxima presença de mamelonização topográfica, em caráter regional, de todo o país [...] refletindo a ação dos processos morfoclimáticos tropicais úmidos em um faixa hipsométrica cuja amplitude é superior a 1000 metros".

Fonte: AB'SABER. Geomorfologia, São Paulo, n. 2, p. 1-9, 1966.

A citação se refere a qual Domínio Morfoclimático:

(A) Amazônia

(B) Cerrado

(C) Caatinga

(D) Mares de Morros

(E) Araucárias

QUESTÃO 07 – "Situada entre as placas tectônicas Norte-Americana e Eurasiática, no encontro de dois continentes, a fenda de Silfra, na Islândia, é um dos locais de mergulho mais famosos do mundo, popular entre os turistas que se aventuram em suas águas geladas a cada verão. No coração do Parque Nacional de Thingvellir, à beira de um dos maiores lagos da Islândia, corredores de rochas submersas formam cavidades profundas entre os dois continentes, que se afastam cerca de dois centímetros a cada ano".

Fonte: https://www.uol.com.br/nossa/noticias/afp/2022/07/30/famoso-por-turistas-conheca-o-mergulho-entre-dois-continentes-na-islandia.htm

O trecho da reportagem reproduzido acima se refere:

(A) Ao movimento divergente das placas tectônicas Norte-Americana e Eurasiática que, após a fragmentação da Pangeia, constituíam a Gondwana.

(B) Ao contínuo afastamento das placas tectônicas Norte-Americana e Eurasiática que, após a fragmentação da Pangeia, constituíam a Laurásia.

(C) À paulatina aproximação das placas tectônicas do hemisfério norte que, com o passar do tempo geológico, irão constituir o supercontinente Rodínia.

(D) Ao movimento de convergência das placas tectônicas do hemisfério norte derivada da fragmentação do supercontinente Amásia.

(E) À descoberta a partir da exploração submarina do assoalho oceânico de um novo continente denominado Zelândia.

QUESTÃO 08 – Se um observador, ao longo do ano, sempre no mesmo horário e local, fotografar a posição do Sol na esfera celeste, a sobreposição das imagens formará uma figura chamada analema. Por isso, apesar de ser comum nos referirmos que o sol nasce no ponto cardeal Leste, só podemos ver isso acontecer com precisão nos equinócios.



Fonte: BEDAQUE, Paulo; BRETONES, Paulo Sergio. Variação da posição de nascimento do Sol em função da latitude. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 38, 2016.

Os dois fatores que explicam o fenômeno representado no texto e na figura são:

(A) Os movimentos de rotação e precessão do planeta Terra.

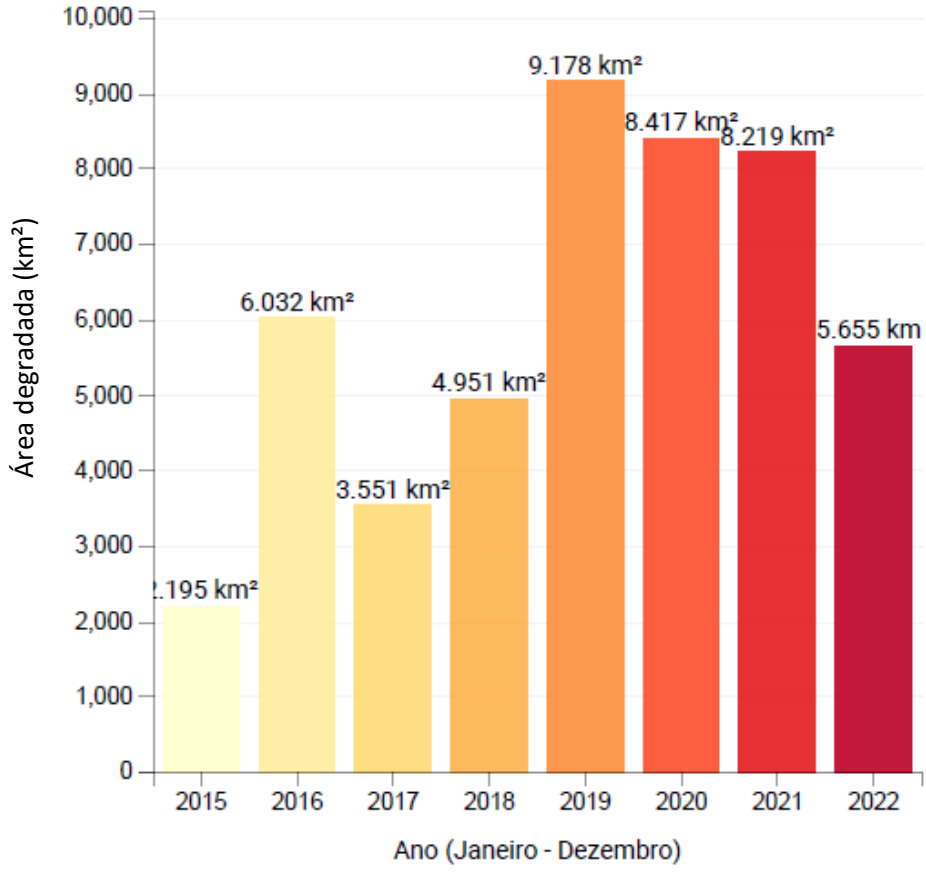
(B) A inclinação do eixo terrestre e a excentricidade da órbita da Terra.

(C) O movimento de nutação do planeta associado à velocidade de rotação da Terra.

(D) A translação do planeta ao redor do sol e a rotação galáctica.

(E) Os movimentos de translação e rotação da Terra.

QUESTÃO 09 - Interprete o gráfico abaixo que representa a área desmatada e degradada da Amazônia Legal no período de 2015 a 2022 e assinale a alternativa que explica tais valores.



Disponível em: http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/alerts/legal/amazon/aggregated/

(A) A ocorrência de quatro anos com chuvas abaixo da média histórica gerou um aumento significativo da área desmatada.

(B) A inexistência, naquele momento, de um sistema de monitoramento da Amazônia justifica os baixos valores para o ano de 2015.

(C) O enfraquecimento dos órgãos ambientais a partir de 2019 fez disparar o índice de desmatamento na Amazônia.

(D) Os recordes de desmatamento nos últimos anos ocorreram devido ao expressivo crescimento econômico do país.

(E) Os recordes de desmatamento da Amazônia nos últimos quatro anos estão associados à melhoria das condições tecnológicas de cultivo de grãos.

QUESTÃO 10 - "Ante os indicadores do que um pensamento dominante considera o núcleo do problema ambiental – o desperdício de matéria e energia -, empresas e governos tendem a propugnar as ações da chamada "modernização ecológica", destinadas essencialmente a promover ganhos de eficiência e a ativar mercados. Tratam assim de agir basicamente no âmbito da lógica econômica, atribuindo ao mercado a capacidade institucional de resolver a degradação ambiental, "economizando" o meio ambiente e abrindo mercados para novas tecnologias ditas limpas. [...] Os ambientalistas conservadores e empresários ambientalizados partidários da modernização ecológica tendem a não considerar a presença de uma lógica política a orientar a distribuição desigual dos danos ambientais. Nenhuma referência é feita, por exemplo, à possibilidade de existir uma articulação entre degradação ambiental e injustiça social. Nenhuma disposição demonstram tampouco estes atores em aceitar que a crítica ecologista resulte em mudança na distribuição do poder sobre os recursos ambientais."

Fonte: ACSELRAD, Henri. Meio Ambiente e Justiça: estratégias argumentativas e ação coletiva. **Justiça ambiental e cidadania.** Rio de Janeiro: Relumedumará, p. 23-40, 2004.

De acordo com o trecho acima, o autor defende que:

(A) A chamada "crise ambiental" só poderá ser solucionada a partir da observação de formas mais eficientes de produção.

(B) Não há relação entre degradação ambiental e injustiça social, já que todas as classes sociais sofrem igualmente com os problemas ambientais.

(C) Os conflitos ambientais ocorrem devido à incompreensão de parte da sociedade de que para se desenvolver é necessário degradar o meio ambiente.

(D) A modernização ecológica não compreende que há uma íntima relação entre injustiça ambiental e degradação ambiental.

(E) A solução para a crise está no setor produtivo, que, evitando o desperdício de recursos, conseguiu resolver a degradação ambiental.

MATEMÁTICA

Objetivas

Questões de 11 a 15

QUESTÃO 11 - Um restaurante vende pizzas tamanho família que são produzidas em formas quadradas de 40 centímetros de lado e circulares de 40 centímetros de diâmetro. Para estimular a venda das pizzas quadradas, o dono do restaurante utiliza a frase: "Leve mais pizza pelo mesmo preço: compre pizza quadrada!". Ao optar pela pizza quadrada, quantos cm^2 a mais de pizza o cliente está comprando? (Utilize $\pi = 3{,}14$).

(A) 34,4 cm²

(B) 91,2 cm²

(C) 344 cm²

(D) 912cm²

(E) 1.348,8 cm²

QUESTÃO 12 - Na produção de um determinado gênero alimentício, utiliza-se um processo de conservação que envolve o resfriamento intenso do alimento seguido de um aquecimento até que o mesmo volte à temperatura que tinha antes do início do resfriamento. O processo de conservação é descrito pela função $f(t) = t^2 - 13t + 22$, em que t é o tempo decorrido em minutos desde o início do processo de conservação e $f(t)$ é a temperatura do

alimento em graus Celsius. Nesse processo de conservação, por quantos minutos o alimento é mantido sob temperatura não-positiva?

(A) 2 minutos

(B) 9 minutos

(C) 11 minutos

(D) 13 minutos

(E) 22 minutos

QUESTÃO 13 - Em um experimento, dois microrganismos A e B são colocados em um mesmo ambiente. As colônias destes microrganismos crescem até o momento em que suas populações se igualam e inicia-se um processo de competição entre elas. O número de indivíduos das populações de A e de B, em milhares, do início do experimento (tempo $t = 0$) até o momento em que as populações se igualam,são descritos por $A(t) = 3^{2t} + 7$ e $B(t) = 18.3^{t-2} + 10$, respectivamente. Qual é a população (em milhares) do microrganismo A quando se inicia a competição?

(A) 8

(B) 12

(C) 13

(D) 16

(E) 18

QUESTÃO 14 - Segundo dados do Sistema de Alerta de Desmatamento (SAD) do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon) (https://imazon.org.br/imprensa/desmatamento-na-amazonia-chega-a-10-781-km%C2%B2-nos-ultimos-12-meses-maior-area-em-15-anos/) (Acessado em 21/09/2022), que monitora a floresta amazônica por meio de imagens de satélites, de agosto de 2021 a julho de 2022 foram derrubados aproximadamente 10.800 km² de mata nativa. Sabendo que um campo de futebol oficial tem dimensões de 90m por 120m, a quantidade de campos de futebol que corresponde à área de destruição da floresta amazônica neste período está entre:

(A) 1.100mil e 1.250mil

(B) 900mil e 1.100mil

(C) 700mil e 900mil

(D) 500mil e 700mil

(E) 350mil e 500mil

QUESTÃO 15 - A produção de grãos g (em mil toneladas) durante os 13 primeiros anos de instalação de uma propriedade rural é descrita em função do tempo t (em anos), por:

$$g(t) = \begin{cases} 2^t - 1, & para \quad 0 \leq t < 4 \\ 15, & para \quad 4 \leq t < 6 \\ -2t + 27, & para \quad 6 \leq t \leq 13 \end{cases}$$

Em determinado ano, $t = T$ anos após o início das atividades da propriedade, a produção foi igual à de 3 anos de sua instalação. O tempo T é:

(A) 10

(B) 8

(C) 7

(D) 6

(E) 4

QUÍMICA

Objetivas

Questões de 16 a 20

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

	1												13	14	15	16	17	18
1	^{1}H 1,0	2																^{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	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	^{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 - A tabela periódica dos elementos químicos foi proposta há mais de 150 anos por Dmitri Mendeleev (1834-1907). Desde então, muitos elementos químicos foram descobertos e outros criados em laboratório, chegando aos 118 conhecidos atualmente. A respeito da constituição atual da Tabela Periódica, assinale a alternativa **CORRETA**:

(A) Todos os elementos do terceiro período possuem três elétrons na camada de valência.

(B) O elemento potássio encontra-se no grupo 1, dos Metais Alcalinos, tem o símbolo K, número atômico 39,1 e massa atômica 19.

(C) O elemento bromo possui sete elétrons na camada de valência e encontra-se no grupo 17.

(D) O elemento de número atômico 17 é um metal.

(E) O elemento urânio encontra-se na série dos Lantanídeos, tem símbolo U e número atômico variando entre 89 e 102.

QUESTÃO 17 - A força de um ácido determina algumas propriedades das soluções aquosas deste ácido como, por exemplo, a reatividade, a concentração de íons H^+ e a condutividade elétrica. Sobre as propriedades de um ácido fraco em solução aquosa, podemos afirmar que:

(A) reage apenas com bases fracas.

(B) é um composto iônico, pois gera íons H^+.

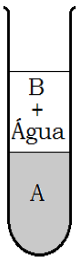
(C) está completamente ionizado.

(D) apresenta baixo grau de ionização.

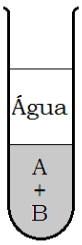
(E) apresenta alta condutividade elétrica.

QUESTÃO 18 - Considere uma mistura de três líquidos *A*, *B* e água. Sabe-se que: o líquido *A* é imiscível tanto em *B* quanto em água; o líquido *B* é miscível em água; o líquido A é o menos denso dentre todos. Assinale o aspecto adequado da mistura, observado após algum tempo de repouso:

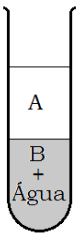
(A)



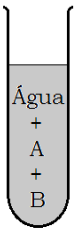
(B)



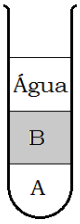
(C)



(D)



(E)



QUESTÃO 19 - A molécula de água é essencial para a vida na Terra e possui algumas características específicas e únicas que são bem particulares. Abaixo estão citadas algumas afirmações sobre as moléculas de água e sobre as forças intermoleculares presentes na mesma.

I. A molécula de água é formada por ligações covalentes entre os átomos e hidrogênio (H) e oxigênio (O) que a constituem.

II. A molécula da água é uma molécula apolar.

III. As moléculas da água são capazes de formar ligações de hidrogênio (pontes de hidrogênio) devido à alta eletronegatividade do oxigênio.

IV. As ligações covalentes presentes na água são ligações mais fracas que a ligação de hidrogênio (pontes de hidrogênio).

V. As ligações de hidrogênio (pontes de hidrogênio) originam-se da atração entre cada um dos átomos de hidrogênio (com carga parcial negativa) em uma molécula de água por átomos de oxigênio (que tem carga parcial positiva) de outras moléculas de água.

Assinale a alternativa que indica as afirmações **CORRETAS**

(A) I, II, IV e V

(B) I e III

(C) II e III

(D) I, III e V

(E) II e IV

QUESTÃO 20 - O esgoto doméstico não deve ser despejado em rios sem tratamento prévio, pois a presença de nitrogênio e fósforo em grande quantidade pode levar à proliferação de microrganismos e algas. Esses organismos aquáticos degradam os resíduos, mas consomem o oxigênio dissolvido na água, levando à morte dos peixes.

Sobre esse tema, assinale a única informação **INCORRETA** nas alternativas abaixo.

(A) O nitrogênio é abundante em proteínas e, portanto, em restos de alimentos.

(B) O fósforo pode estar presente na forma de fosfatos.

(C) O nitrogênio, abundante nos esgotos, não predomina na forma do gás N_2.

(D) O fósforo é um halogênio que está presente nos sabões.

(E) Moléculas do oxigênio do ar estão dissolvidas nas águas dos rios e lagos não poluídos.

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)

Leia a continuação da palestra de Darcília Simões, Texto I, para responder à questão 01 de Língua Portuguesa

TEXTO I

Trecho da palestra apresentado no Congresso da Pós-graduação em Letras da FFP- UERJ, 2005

A PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS

Darcilia Simões[1] (UERJ)

6. A RELAÇÃO ENTRE AS ANOTAÇÕES E O TRABALHO MONOGRÁFICO

Um livro de que não se tomaram notas é um livro que não se leu. Isto pode parecer uma afirmação muito radical, no entanto, especialmente para os estudiosos, a tomada de notas com organização é eficiente instrumento de trabalho. Assim, o hábito de fichar suas leituras em arquivo é também processo de aceleração da auto-instrução e da atualização permanente.

Parece que chegamos ao ponto axial de nossa atenção: *saber estudar é saber ler e saber ler demanda agilidade e capacidade de operação com os dados obtidos na leitura.* Para tanto, além de otimizar nosso ritmo de leitura, temos de otimizar os processos de tomada de notas.

[...]

Neste ponto, cumpre orientar o leitor acerca de modalidades básicas de tomadas de notas que, quando bem feitas, agilizam o trabalho monográfico.

6.1. O FICHAMENTO

Consultando o dicionário sobre o termo:

> *fichamento* (de *fichar* + *-mento*): S. m. Ato ou efeito de fichar.
> *fichar* (de *ficha* + *-ar*): V. t. d. 1. Anotar ou registrar em fichas; catalogar. (...) [Aurélio, s.u.]

Esta é a forma mais elementar de anotação de conteúdos pesquisados. Pode ser feita, pelo menos, de duas formas:

a) por cópia direta.

b) por paráfrase.

A modalidade "a" consiste na *extração e transcrição literal de trechos lidos, sempre seguidos da indicação de autor, ano e página* — estilo americano ou de Chicago — para facilitar a identificação da fonte.

Cada fichamento (se digital) deve consistir em um arquivo cujo título deve ser o nome da obra fichada e conter todos os dados identificadores da obra — a lombada, a orelha, a capa, a contra-capa, a folha de rosto, etc. — (inclusive os localizadores em coleção ou estante quando obra de biblioteca).

A modalidade "b" cumpre o mesmo ritual, porém, não se faz transcrição literal, mas o *registro de conteúdo reapresentado por palavras do leitor*.

6.2. A RESENHA CRÍTICA

Esta é uma modalidade de tomar-se notas dialogando diretamente com o conteúdo em estudo. Ao mesmo tempo que o leitor faz o registro de dados relevantes da leitura realizada, acrescenta-lhe, imediatamente, sua opinião sobre o lido; discute a visão do autor e registra a sua visão (do leitor) de modo a facilitar, na futura consulta, a identificação de prós e contras naquele material, naquela corrente teórica, enfim, naquela fonte.
Veja-se o que diz o dicionário:

> *resenha* (Dev. de *resenhar*): S. f. 1. Ato ou efeito de resenhar. 2. Descrição pormenorizada. (...) 5. Recensão.
> *resenhar* (Do lat. *resignare*): V. t. d. 1. Fazer resenha de; relatar minuciosamente.
> 2. Enumerar por partes. (...) [Aurélio, s.u.]

Este trabalho pode ser produzido após a feitura do fichamento. A digitalização de textos permite que o estudioso retome textos já produzidos e nele introduza elementos novos. (...)

6.3. O RESUMO

Sobre esta palavra, diz o dicionário:

> *resumo* (Dev. de *resumir*): S. m. 1. Ato ou efeito de resumir(-se). 2. Exposição abreviada de uma sucessão de acontecimentos, das características gerais de alguma coisa, etc., tendente a favorecer sua visão global: síntese, sumário, epítome, sinopse. 3. Apresentação concisa do conteúdo de um artigo, livro, etc., a qual, precedida de sua referência bibliográfica, visa a esclarecer o leitor sobre a conveniência de consultar o texto integral. Ao contrário da sinopse, o resumo aparece em publicação à parte e é redigido por outra pessoa que não o autor do trabalho resumido. 4. Recapitulação em poucas palavras; sumário. (...) [Aurélio, s.u.]

Este é o modelo mais elaborado de tomada de notas, pois demanda leitura integral e madura do texto em pauta, uma vez que o estudante deverá produzir um texto linear — dissertativo — que abarque a maior parte dos dados relevantes do texto estudado, de modo que um novo leitor (ou uma nova leitura distanciada no tempo) possa lograr uma idéia geral da obra resumida.

É um trabalho mais complexo, pois jamais poderá ter a mesma extensão do texto original, caso contrário não será um resumo. Ainda que não requeira (nem proíba) a transcrição de trechos do texto-base, tampouco a discussão das idéias do autor, o resumo exige capacidade de *síntese*, a qual, por sua vez, depende do poder de absorção da matéria lida por parte do estudioso aliada à fluência na expressão verbal escrita em registro formal (uso padrão da língua).

A meta fundamental do resumo é compactar as idéias do autor lido, com vistas a facilitar as futuras consultas à obra resumida que, apoiada no fichamento ou na resenha crítica, poderá fornecer os endossos teóricos indispensáveis na produção de um texto monográfico. (...)

[1] A autora é Doutora em Letras Vernáculas (Língua Portuguesa, UFRJ, 1994), Professora adjunta do Setor de Língua Portuguesa da UERJ (Instituto de Letras – Depto LIPO), Coordª do Curso de Especialização em Língua Portuguesa e 1ª Líder do GrPesq (CNPq) Semiótica, Leitura e Produção de Textos.

Disponível em https://aedi.ufpa.br/parfor/letras/images/documentos/ativ2_2014/abaetetuba/abaetetuba2013/minicurso%20leitura-produo%20_prof.%20paulo%20bruno.pdf. Acesso em 30 ago 2022. Texto adaptado para fins didáticos.

QUESTÃO 1 - Com base no texto de Darcilia Simões, indique pelo menos UMA característica do fichamento, do resumo e da resenha crítica que permitam distinguir cada uma dessas modalidades de tomada de notas.

Leia a postagem do perfil da "Academique – Assessoria Acadêmica", no Instagram, Texto II, sobre a elaboração de um resumo (abstract), para responder à questão 02 de Língua Portuguesa.

TEXTO II



@academique.oficial

QUESTÃO 02- Considerando a postagem da @academique.oficial e também o texto I, de Darcilia Simões, indique **uma diferença** e **uma semelhança** entre o resumo (modalidade de tomada de notas, definido no texto I) e o resumo de um artigo científico (abstract), como apresentado no texto II.

GEOGRAFIA

Discursivas (2 questões)

QUESTÃO 1 –

“Imóveis são 'engolidos' por terra após deslizamento em Ouro Preto (MG)

Do UOL, em São Paulo 13/01/2022 10h38

Ao menos dois imóveis foram atingidos por um deslizamento de terra, na manhã de hoje, em Ouro Preto (MG). O incidente ocorreu no Morro da Forca, no encontro das ruas Diogo de Vasconcelos e Pacífico Homem com a Praça Cesário Alvim, no centro histórico do município. O desabamento de um prédio da prefeitura, o mais alto entre os prejudicados, foi gravado em vídeos que circulam nas redes sociais. Não há registro sobre feridos. O município é um dos 341 em situação de emergência após as fortes chuvas que atingiram Minas Gerais nos últimos dias. De acordo com a Defesa Civil, dois imóveis tiveram a estrutura comprometida e as saídas foram isoladas em 500 metros nos dois sentidos.

Disponível em: https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2022/01/13/deslizamento-ouro-preto-mg.htm.

Queda de rocha em Capitólio que matou dez pessoas foi 'evento natural', conclui Polícia Civil; ninguém foi indiciado

Por Rafaela Mansur, g1 Minas — Belo Horizonte – 04/03/2022 11h32

A Polícia Civil informou nesta sexta-feira (4) que não identificou responsáveis ou culpados pelo desabamento de uma rocha no Lago de Furnas, em Capitólio, no Sul de Minas Gerais, que deixou dez pessoas mortas no dia 8 de janeiro. Todas as vítimas estavam em uma única embarcação.

Segundo a instituição, não foi verificada nenhuma ação humana específica que tenha provocado a queda do paredão. A polícia concluiu que a ocorrência foi um "evento natural" e pediu o arquivamento do inquérito.

Disponível em: https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2022/03/04/policia-civil-nao-identificou-responsaveis-por-queda-de-rocha-em-capitolio.ghtml

As reportagens acima ilustram dois fenômenos naturais, que podem ser induzidos pela ação humana e que, apesar de muito importantes para a evolução do relevo, podem gerar riscos à população: deslizamentos e quedas.

A) Tanto o deslizamento em Ouro Preto, quanto a queda de rocha em Capitólio, fazem parte de um mesmo conjunto de processos geomorfológicos chamados de:

B) Proponha **DUAS** iniciativas que podem ser tomadas pelo poder público para mitigar os danos causados por fenômenos como esses. Justifique suas propostas.

QUESTÃO 2 -

Dossiê inédito revela como Bolsonaro transformou a Funai em um órgão anti-indígena

Relatório produzido com participação de servidores expõe clima de assédio e perseguição provocado (*sic)* militares e ruralistas

Murilo Pajolla, Brasil de Fato | Lábrea (AM) | 14 de junho de 2022 às 19:57

A subversão da missão institucional da Fundação Nacional do Índio (Funai) atribuída ao governo Jair Bolsonaro (PL) está detalhada em fatos e números por um dossiê de mais de 200 páginas divulgado nesta segunda-feira (14).

[...]

O dossiê revela que apenas duas das 39 unidades descentralizadas da Funai, chamadas Coordenações Regionais (CRs), são chefiadas por servidores públicos. Outras 19 são coordenadas por membros das Forças Armadas; três por policiais militares e duas por policiais federais.

No restante, a chefia é exercida por servidores substitutos ou sem vínculo com a administração pública. A diretoria do órgão indigenista é formada por dois policiais e um militar. O presidente, Marcelo Xavier, é policial federal.

Organizações indígenas denunciam, desde o início do governo, que a militarização da Funai prejudica a interlocução entre as chefias regionais e povos originários. Quase sempre, os militares em cargos de chefia ocuparam o lugar de indigenistas experientes e tornaram a gestão menos democrática e eficiente.

Disponível em: https://www.brasildefato.com.br/2022/06/14/dossie-inedito-revela-como-bolsonaro-transformou-a-funai-em-um-orgao-anti-indigena



Fonte: Reprodução Instagram @quinho_cartum

A charge acima reforça a ideia central do texto acerca da política indigenista do Governo Federal. A partir dessas informações, responda:

A) Cite **DUAS** finalidades da "Fundação Nacional do Índio" (Funai).

B) Explique **TRÊS** consequências imediatas decorrentes do desmonte da Funai.

MATEMÁTICA

Discursivas (2 questões)

QUESTÃO 1 - Um trapézio isósceles BCDE tem base ED medindo 10 centímetros, base BC medindo 20 centímetros e altura, 12 centímetros. Prolongam-se os lados não paralelos BE e CD até o ponto de interseção A, formando-se os triângulos ABC e ADE.

A) Qual é o perímetro, em centímetros, do trapézio BCDE?

B) Qual é a altura, em centímetros, do triângulo ABC?

QUESTÃO 2 - Um show é realizado em um terreno plano onde estão localizados um palco e uma torre de 5 metros de altura. Durante a realização do show um drone é acionado no ponto mais alto da torre aproximando-se do palco. Ele segue uma trajetória retilínea ascendente e que forma ângulo de $30°$ com o solo. Após percorrer $30\sqrt{3}$ metros, o drone atinge o ponto mais alto deste trajeto, exatamente acima do ponto médio entre a base da torre e o palco. A figura abaixo esquematiza a posição do drone após o início do movimento.



A) Qual é a distância entre a base da torre e o palco?

B) A que altura do solo o drone se encontra após percorrer $30\sqrt{3}$ metros? (Utilize $\sqrt{3} = 1{,}7$)

QUÍMICA

Discursivas (2 questões)

QUESTÃO 1 - Dados os pares de elementos químicos descritos abaixo e os compostos formados entre eles, responda ao que se pede:

- Nitrogênio e hidrogênio (formam o composto A)
- Sódio e flúor (formam o composto B)
- Carbono e cloro (formam o composto C)

A) Quantos elétrons cada um dos elementos possui em sua camada de valência?

B) Qual o tipo de ligação química presente em cada composto químico formado?

C) Qual a fórmula do composto químico formado por cada par?

QUESTÃO 2 - O gás nitrogênio, presente no ar, precisa ser transformado em íons nitrato e amônio nas raízes das plantas para ser incorporado nas biomoléculas que possuem o elemento químico nitrogênio em sua composição, como as proteínas e o DNA. Johanna Döbereiner, uma pesquisadora brasileira de origem alemã, descobriu que bactérias eram responsáveis por essa conversão química e, por ter contribuído muito para o aumento da produção agrícola, foi indicada ao Prêmio Nobel da Paz em 1997.

A) Escreva as fórmulas químicas do gás nitrogênio e dos íons nitrato e amônio.

B) Qual o tipo de ligação química presente em cada composto químico formado?

RASCUNHO

Folha de resposta

GUIA DO PISM · PISM 1 2023 · 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 2023 · 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 2023 · DIA 1

ITEM	TIPO	RESPOSTA
1	Múltipla escolha	B
2	Múltipla escolha	D
3	Múltipla escolha	E
4	Múltipla escolha	B
5	Múltipla escolha	D
6	Múltipla escolha	D
7	Múltipla escolha	B
8	Múltipla escolha	B
9	Múltipla escolha	C
10	Múltipla escolha	D
11	Múltipla escolha	C
12	Múltipla escolha	B
13	Múltipla escolha	D
14	Múltipla escolha	B
15	Múltipla escolha	Anulada
16	Múltipla escolha	C
17	Múltipla escolha	D
18	Múltipla escolha	C
19	Múltipla escolha	B
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