



INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Norte

Concurso Público para Provimento de Cargos de Professor da Carreira do Magistério de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Quadro Permanente de Pessoal do IFRN.

EDITAL Nº 01/2025

EBTT CONCURSO PÚBLICO
PROFESSOR DE ENSINO BÁSICO
TÉCNICO E TECNOLÓGICO



CADERNO DE PROVAS

EBTT – P22

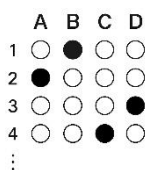
QUÍMICA

Edital Nº. 01/2025 – REITORIA/IFRN

Data: ___/___/___

INSTRUÇÕES GERAIS PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

- Use apenas caneta esferográfica de tinta na cor preta e fabricada em material transparente.
- Escreva a data, a sua assinatura e o seu número de inscrição no espaço indicado nesta capa.
- A prova terá duração máxima de 4 (quatro) horas, incluindo o tempo para responder a todas as questões do **Caderno de Provas** e preencher as **Folhas de Respostas**.
- O tempo mínimo de permanência na sala de provas é de 1 (uma) hora.
- Antes de retirar-se **definitivamente** da sala, entregue as **Folhas de Respostas** e o **Caderno de Provas** ao fiscal.
- Este **Caderno de Provas** contém, respectivamente, 30 (trinta) questões Objetivas e 01 (uma) questão Discursiva.
- Se o **Caderno de Provas** contiver alguma imperfeição gráfica que impeça a leitura, comunique isso imediatamente ao fiscal, para que seja efetuada de imediato a troca do Caderno.
- Cada questão de múltipla escolha apresenta apenas **uma** resposta correta. Para a marcação da opção escolhida na **Folha de Respostas**, pinte completamente o campo correspondente conforme a figura a seguir:



- Os rascunhos e as marcações feitas neste **Caderno de Provas** não serão considerados para efeito de avaliação.
- Interpretar as questões faz parte da avaliação; portanto, não é permitido solicitar esclarecimentos aos fiscais.
- O preenchimento das **Folhas de Respostas** é de sua inteira responsabilidade.
- A quantidade de questões e respectivas pontuações deste Caderno de Provas estão apresentadas a seguir:

<i>Provas</i>	<i>Número de questões</i>	<i>Pontos</i>
Objetiva de Legislação do Serviço Público Federal	05 questões	70 pontos
Objetiva de Conhecimentos Específicos	25 questões	
Discursiva	01 questão	30 pontos
PONTUAÇÃO TOTAL		100 pontos

ASSINATURA DO CANDIDATO:

NÚMERO DE INSCRIÇÃO:

PROVA DE LEGISLAÇÃO – QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA

1. Constitui forma de provimento de cargo público, de acordo com a Lei nº 8112/90, a
 - A) recondução, que consiste no retorno do servidor ao cargo de origem, quando invalidada sua demissão por decisão administrativa ou judicial.
 - B) reversão, que consiste no retorno à atividade de servidor aposentado, no mesmo cargo ou cargo resultante de sua transformação.
 - C) readaptação, que consiste no retorno à atividade de servidor aposentado por invalidez, quando junta médica oficial declarar insubsistentes os motivos da aposentadoria.
 - D) reintegração, que consiste na investidura de servidor em cargo de menor complexidade, quando inabilitado em estágio probatório de cargo efetivo originalmente provido.

2. Dentre as hipóteses de afastamento do servidor, a Lei nº 8112/90 prevê a concessão para atividade política e a licença para tratar de assuntos particulares. Sobre tais atos administrativos, é correto afirmar que
 - A) o primeiro é ato discricionário e revogável, enquanto o segundo é ato vinculado e irrevogável.
 - B) ambos são atos discricionários e revogáveis.
 - C) o primeiro é ato vinculado e irrevogável, enquanto o segundo é ato discricionário e revogável.
 - D) ambos são atos vinculados e irrevogáveis.

3. Segundo a Lei nº 8027/90, a conduta do servidor de se ausentar da repartição, durante o expediente, sem prévia autorização da chefia imediata, enseja a aplicação de pena de
 - A) advertência.
 - B) multa.
 - C) demissão.
 - D) suspensão.

4. O Decreto nº 1171/94 aprova o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal. Segundo esse decreto, é dever do servidor público
 - A) contribuir para a previdência social com a alíquota definida em decreto, tendo em vista garantir a futura aposentadoria.
 - B) declarar, anualmente, os bens e fontes de renda que estejam em nome do servidor público, excluindo os de seu cônjuge e dependentes.
 - C) participar de cursos de capacitação e ações de desenvolvimento oferecidos pela administração pública, visando aprimorar suas habilidades e conhecimentos
 - D) comunicar, imediatamente, aos seus superiores, todo e qualquer ato ou fato contrário ao interesse público ou que possa comprometer o serviço.

5. De acordo com a Lei nº 12772/2012, que trata da carreira do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT), a progressão funcional será concedida em conformidade com
 - A) a obtenção de títulos acadêmicos em conjunto com a participação em cursos de aperfeiçoamento e em projetos de pesquisa e extensão.
 - B) a convergência de interstício de tempo na classe e a aprovação em avaliação de desempenho individual.
 - C) a avaliação unilateral da chefia imediata, baseada em critérios de reconhecimento do trabalho do servidor.
 - D) o tempo de efetivo exercício na classe atual, com mínimo de 36 meses, independentemente, de avaliação da chefia imediata.

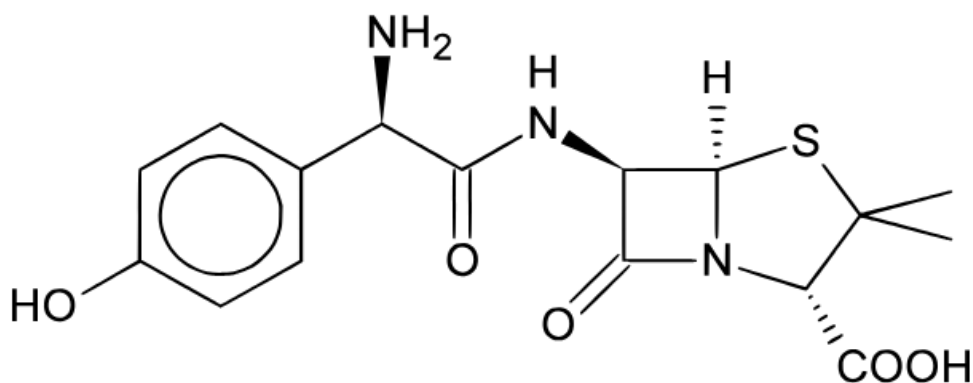
PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS – QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA

6. De acordo com a teoria de Brønsted-Lowry, são pares de ácido-base conjugados das espécies O^{2-} , HNO_3 , H_2SO_4 , respectivamente,
- A) OH^- , NO_3^- , HSO_4^-
 - B) H_2O , NH_2 , H_2SO_3
 - C) H_3O^+ , NO_2^- , HSO_4^-
 - D) OH^- , NO_3^- , SO_3^{2-}
7. A avaliação da qualidade da água dá-se pela análise das substâncias e organismos presentes, além de suas características físicas, como o odor. Esses indicadores, denominados parâmetros de qualidade da água, são essenciais para verificar se a água é adequada para diferentes finalidades. Um dos principais instrumentos nessa avaliação é o Índice de Qualidade da Água (IQA), que engloba nove parâmetros físico-químicos e biológicos, cada um com uma importância específica no cálculo da qualidade da água. Entre esses parâmetros, encontram-se
- A) oxigênio dissolvido, fósforo e temperatura.
 - B) demanda bioquímica de oxigênio, turbidez e cloro.
 - C) oxigênio dissolvido, turbidez e carbono.
 - D) demanda bioquímica de oxigênio, fósforo e cloro.
8. O modelo Teoria da Repulsão dos Pares de Elétrons da Camada de Valência (VSEPR) ampliou a teoria de ligação química de Lewis ao introduzir regras para explicar a geometria das moléculas, incluindo os ângulos de ligação. Ao prever que o íon SO_3^{2-} adotaria uma geometria tetraédrica, espera-se um ângulo O-S-O de 109,5. No entanto, experimentalmente, observa-se um ângulo menor. Isso ocorre devido
- A) à nuvem eletrônica dos pares de elétrons ligantes compensar o volume do par de elétrons isolados, porque é atraído por dois átomos, reduzindo o ângulo da ligação.
 - B) ao par de elétrons isolado exercer uma forte repulsão sobre os elétrons ligantes, forçando-os a se aproximar, resultando na diminuição do ângulo da ligação.
 - C) ao par de elétrons isolados não contribuir para formação da molécula, pois não influenciam, diretamente, no arranjo espacial dos átomos, alterando o ângulo da ligação.
 - D) à nuvem eletrônica dos pares ligantes oferecer maior repulsão que os pares de elétrons isolados, tendendo a comprimir o ângulo de ligação.
9. Na ligação iônica, um átomo perde elétrons e outro os recebe até que ambos atinjam a configuração de um gás nobre. Na ligação covalente, os átomos compartilham elétrons até atingir a configuração de um gás nobre. Lewis chamou esse princípio de regra do octeto. Obedecem, rigorosamente, a regra do octeto
- A) flúor, cloro e bromo.
 - B) carbono, nitrogênio e flúor.
 - C) carbono, potássio e fósforo.
 - D) cloro, enxofre e nitrogênio.

10. A hematita é um óxido de ferro muito comum, sendo uma das principais fontes de ferro para a fabricação do aço. Para se obter 420 g de ferro, a massa aproximada necessária de hematita, considerando uma pureza de 75%, é de
- A) 800 g.
 - B) 420 g.
 - C) 600 g.
 - D) 300 g.
11. A pressão de vapor é a pressão exercida pelas moléculas que passam da fase líquida para a fase de vapor. Sobre a pressão de vapor de uma substância, é correto afirmar que
- A) quanto mais fracas as forças repulsivas entre as moléculas da substância no meio líquido, maior o número de moléculas que podem migrar para a fase gasosa e maior será a pressão de vapor.
 - B) quanto maior a temperatura, maior a energia cinética das moléculas, logo maior a fração de moléculas presentes na superfície do líquido que podem escapar para a fase gasosa.
 - C) a condição de vaporização livre em toda a massa do líquido é chamada de temperatura crítica, temperatura em que a pressão de vapor do líquido é igual à pressão externa.
 - D) quando um líquido é aquecido em um recipiente fechado, ele entra em ebulição quando a sua pressão de vapor for menor que a pressão externa que age na superfície do líquido.
12. Uma substância que possui um carbono assimétrico pode existir como dois diferentes estereoisômeros. Esses isômeros são análogos às mãos direita e esquerda, sendo moléculas de imagem especular não sobreponíveis chamadas de enantiômeros e apresentam
- A) mesma solubilidade em solventes comuns; mesmos valores de ponto de fusão e de ebulição; e espectros de infravermelho diferentes.
 - B) diferentes solubilidades em solventes comuns e quirais; espectros de infravermelho idênticos; e mesmos valores de ponto de ebulição e fusão.
 - C) diferentes valores de ponto de fusão e ebulição; espectros de infravermelho idênticos; e mesma solubilidade em solventes comuns.
 - D) mesmos valores de ponto de fusão e de ebulição; espectros de infravermelho idênticos; e diferente solubilidade em solventes quirais.
13. Ao misturar 100 mL de uma solução aquosa de ácido clorídrico (HCl) $0,1000 \text{ mol.L}^{-1}$ com 250 mL de uma solução aquosa de amônia (NH_3) $0,1000 \text{ mol.L}^{-1}$, a concentração de $[\text{NH}_4^+]$, na solução resultante, é de, aproximadamente,
- A) $0,0428 \text{ mol.L}^{-1}$
 - B) $0,0100 \text{ mol.L}^{-1}$
 - C) $0,0285 \text{ mol.L}^{-1}$
 - D) $0,0255 \text{ mol.L}^{-1}$

14. Uma das maneiras pela qual podemos classificar os polímeros é com relação à reação química que o originou. Dois tipos conhecidos de reações orgânicas podem formar polímeros: reações de condensação e reações de adição. É correto afirmar que as reações de
- A) adição ocorrem pela adição contínua de monômeros à cadeia polimérica em crescimento, que diferem das reações de condensação por sempre apresentarem produtos de eliminação.
 - B) condensação, também conhecidas como polimerização em cadeia, são caracterizadas pela inserção contínua de monômeros à cadeia polimérica em crescimento e que, para início do processo, é necessária a presença de um iniciador.
 - C) condensação são caracterizadas pela eliminação simultânea de uma pequena molécula, que ocorre quando o monômero ou os monômeros possuem, pelo menos, dois diferentes grupos funcionais capazes de reagir entre si.
 - D) adição produzem poliésteres formados através da esterificação entre um diol e um diácido, e, com eliminação de água, diaminas e diácidos, podem produzir poliamidas, também conhecidas como *nylons*.
15. O efeito do par inerte refere-se à tendência dos elementos para formar íons com duas unidades de cargas menores que as esperadas com base no número do grupo na tabela periódica. Esse fenômeno é observado nos elementos
- A) índio e antimônio.
 - B) astato e telúrio.
 - C) índio e bário.
 - D) astato e chumbo.
16. No período 6 da tabela periódica, observa-se uma modificação nas tendências periódicas gerais: os raios atômicos dos elementos da terceira linha do bloco d possuem valores muito próximos aos da segunda linha, não apresentando um aumento significativo esperado devido aos números atômicos, consideravelmente, maiores. O efeito, que contraria a tendência geral de crescimento dos raios atômicos na tabela periódica, é denominado
- A) expansão eletrônica.
 - B) contração dos lantanídeos.
 - C) transição interna.
 - D) blindagem de Aufbau.
17. Certos elementos de transição, como cromo e cobre, apresentam configurações eletrônicas que não seguem a ordem esperada de preenchimento dos orbitais. Por exemplo, o cromo possui a configuração $[Ar] 4s^1 3d^5$ em vez de $[Ar] 4s^2 3d^4$. As regras de Slater foram refinadas fornecendo valores de energias mais compatíveis aos dados experimentais. Assim, como o cromo e o cobre, que não seguem a ordem simples de preenchimento dos orbitais, têm-se os elementos
- A) tecnécio, rutênio e ródio.
 - B) paládio, cádmio e prata.
 - C) nióbio, molibdênio e rutênio.
 - D) platina, ouro e mercúrio.

18. O ácido sulfúrico reage com a maioria dos metais em uma reação de deslocamento simples, resultando na formação de gás hidrogênio e no sulfato do metal correspondente. Quando uma placa de estanho e outra de níquel forem adicionadas ao mesmo recipiente, contendo ácido sulfúrico diluído a 25°C, deve-se esperar que
- A) somente o níquel se dissolva.
 - B) o níquel se deposite na superfície do estanho.
 - C) somente o estanho se dissolva.
 - D) o estanho se deposite na superfície do níquel.
19. Para a reação química $\text{Br}_2 + \text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HBr} + \text{H}_2\text{SO}_4$, após balanceada, a soma dos coeficientes estequiométricos é igual a
- A) 16.
 - B) 10.
 - C) 18.
 - D) 8.
20. O princípio de Le Chatelier trata da resposta de um sistema em equilíbrio dinâmico frente a uma perturbação para reduzir seus impactos. Podemos explicar, quantitativamente, esse princípio, quando da adição e/ou remoção de reagentes e/ou produtos de um sistema em equilíbrio, a partir das magnitudes relativas de Q e K. Assim, quando retiramos produtos da mistura em equilíbrio, o valor de Q
- A) aumenta e a reação responde produzindo mais produtos até que Q fique igual à K.
 - B) aumenta e a reação responde consumindo mais reagentes até que Q fique igual à K.
 - C) diminui e a reação responde produzindo mais reagentes até que Q fique igual à K.
 - D) diminui e a reação responde consumindo mais reagentes até que Q fique igual à K.
21. A estrutura básica das penicilinas consiste em um anel tiazolídrico ligado a um anel beta-lactâmico, ao qual se liga uma cadeia lateral que determina as características antibacterianas e farmacológicas de cada tipo de penicilina. A imagem, a seguir, representa a amoxicilina, antibiótico da família das penicilinas, usada no tratamento de diversas infecções bacterianas.

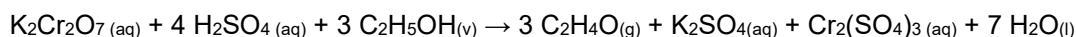


Fonte: FUNCERN, 2025.

Com relação à estrutura da amoxicilina, é correto afirmar que sua fórmula molecular e que as funções presentes são

- A) C₁₅H₁₅N₃O₅S, ácido carboxílico, fenol, sulfeto, cetona e amina.
- B) C₁₄H₁₁N₃O₅S, ácido carboxílico, fenol, tioéter, amina e amida.
- C) C₁₆H₁₉N₃O₅S, ácido carboxílico, fenol, sulfeto, cetona e amina.
- D) C₁₆H₁₉N₃O₅S, ácido carboxílico, fenol, tioéter, amina e amida.

22. O bafômetro é um aparelho muito utilizado, nas operações da chamada “lei seca”, para medição da concentração de álcool na corrente sanguínea, a partir da análise dos resíduos de álcool no hálito das pessoas testadas. A reação química envolvida no processo é

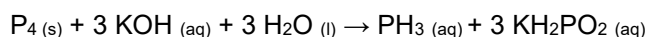


Analisando a reação química utilizada nos bafômetros, é correto afirmar que o Cr₂O₇²⁻ é o agente

- A) redutor e o álcool é oxidado.
 - B) oxidante e o álcool é oxidado.
 - C) oxidante e o álcool é reduzido.
 - D) redutor e o álcool é reduzido.
23. A produção de etanol, a partir da cana-de-açúcar, envolve a fermentação alcoólica da glicose, de acordo com a reação C₆H₁₂O₆ → 2 C₂H₅OH + 2 CO₂. Supondo que uma usina sucroalcooleira processa cerca de 5000 t de cana-de-açúcar por dia e admitindo um teor médio de glicose de 14,4% em seus lotes de cana, a massa, em toneladas, de etanol produzido em 2 dias de atividade é de

- A) 736.
- B) 368.
- C) 720.
- D) 920.

24. Considere que produção industrial da fosfina pode ser feita pela hidrólise do fósforo, de acordo com a equação

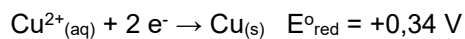
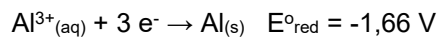


Sua constante de equilíbrio é expressa por

- A) $K = \frac{[PH_3] \cdot [KH_2PO_2]^3}{[P_4] \cdot [KOH]^3 \cdot [H_2O]^3}$
- B) $K = \frac{[PH_3] \cdot [KH_2PO_2]^3}{[P_4] \cdot [KOH]^3}$
- C) $K = \frac{[P_4] \cdot [KOH]^3}{[PH_3] \cdot [KH_2PO_2]^3}$
- D) $K = \frac{[PH_3] \cdot [KH_2PO_2]^3}{[KOH]^3}$

25. Uma amostra de 4 mg de gás hélio está confinada em um frasco de 50 mL à 27 °C. Uma segunda amostra de 280 mg de argônio está confinada em outro frasco de 500 mL. Para que a pressão do argônio seja a mesma pressão do hélio, a temperatura da segunda amostra, em °C, será, aproximadamente, de
- A) 428.
B) 316.
C) 155.
D) 273.

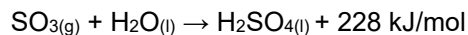
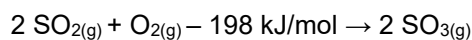
26. Uma célula galvânica foi construída, em condições padrões, usando como eletrodos os pares redox Al^{3+}/Al e Cu^{2+}/Cu . Dadas as semirreações:



O cátodo, o ânodo e o potencial padrão da célula são, respectivamente,

- A) Al^{3+}/Al , Cu^{2+}/Cu e -2,00 V.
B) Cu^{2+}/Cu , Al^{3+}/Al e +4,34 V.
C) Cu^{2+}/Cu , Al^{3+}/Al e +2,00 V.
D) Al^{3+}/Al , Cu^{2+}/Cu e -4,34 V.
27. A energia livre de Gibbs é uma função de estado muito utilizada na termodinâmica química para prever a espontaneidade das reações. Para uma transformação espontânea em processos, à temperatura e pressão constantes, procuramos valores de ΔH , ΔS e T que levam a um valor negativo de ΔG . Assim, uma reação endotérmica só será espontânea se ocorrer com
- A) aumento de entropia e $T\Delta S$ for maior que a variação de entalpia.
B) aumento de entropia e $T\Delta S$ for menor que a variação de entalpia.
C) diminuição de entropia e $T\Delta S$ for maior que a variação de entalpia.
D) diminuição de entropia e $T\Delta S$ for menor que a variação de entalpia.

28. O ácido sulfúrico pode ser obtido a partir de um processo com as seguintes etapas reacionais



Dessa forma, determine a entalpia padrão de reação da formação de 1 mol de ácido sulfúrico a partir da queima do enxofre e determine se o processo é endotérmico ou exotérmico.

- A) + 624 kJ/mol, endotérmico.
B) – 1248 kJ/mol, exotérmico.
C) + 1248 kJ/mol, endotérmico.
D) – 624 kJ/mol, exotérmico.

29. O iodeto plumboso é um sólido amarelo brilhante, pouco solúvel em água e, por isso, muito utilizado em reações para identificar a presença de chumbo. Sua solubilidade molar, à 25°C, é $1,52 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$, logo, o valor de sua constante de solubilidade pode ser estimada em

- A) $5,8 \times 10^{-6}$
- B) $1,4 \times 10^{-8}$
- C) $3,5 \times 10^{-9}$
- D) $7,0 \times 10^{-9}$

30. Para a reação genérica $A + 2 B \rightarrow C + D$, considere os dados cinéticos da tabela a seguir.

Experimento	[A] mol/L	[B] mol/L	Velocidade inicial mol/L.s
1	0,2	0,1	1,2
2	0,6	0,1	10,8
3	0,2	0,3	3,6

A ordem da reação e o valor da constante de velocidade são, respectivamente,

- A) 4 e 500.
- B) 3 e 600.
- C) 4 e 1500.
- D) 3 e 300.

TABELA DE ELEMENTOS QUÍMICOS

Número Atômico (Z)	Símbolo	Massa Atômica (u)	Número Atômico (Z)	Símbolo	Massa Atômica (u)
1	H	1.00	42	Mo	95.95
2	He	4.00	43	Tc	97
6	C	12.01	44	Ru	101.07
7	N	14.01	45	Rh	102.91
8	O	15.99	46	Pd	106.42
9	F	18.99	47	Ag	107.87
13	Al	26.98	48	Cd	112.41
15	P	30.97	49	In	114.82
16	S	32.06	50	Sn	118.71
17	Cl	35.45	51	Sb	121.76
18	Ar	39.95	52	Te	127.6
19	K	39.09	53	I	126.9
24	Cr	51.99	56	Ba	137.33
26	Fe	55.85	78	Pt	195.08
28	Ni	58.69	79	Au	196.97
29	Cu	63.55	80	Hg	200.59
35	Br	79.90	82	Pb	207.2
41	Nb	92.91	85	At	210

Fonte: FUNCERN, 2025

PROVA DISCURSIVA – QUESTÃO ÚNICA

Leia o excerto a seguir.

Em seu Projeto Político-Pedagógico (PPP), o IFRN

assume a necessidade de implementar um processo educativo que desvele práticas mediadoras e emancipatórias, capazes de contemplar, em consonância com o rigor científico e com a omnilateralidade humana, as dimensões culturais, linguísticas, artísticas, sociais, técnicas e tecnológicas. A educação, assim entendida, só é possível se “[...] esforçar-se no sentido da desocultação da realidade. Desocultação na qual o homem existencialize sua real vocação: a de transformar a realidade”. (FREIRE, *apud*, IFRN, 2012, p. 48).

Esse posicionamento fundamenta-se tanto nos princípios e nas diretrizes orientadores da prática pedagógica quanto nas concepções de ser humano, de sociedade, de cultura, de ciência, de tecnologia, de trabalho e de educação assumidas pelo IFRN e explicitadas em seu PPP (IFRN, 2012, p. 33-48).

PROPOSTA DE PRODUÇÃO TEXTUAL

Considerando a relevância da discussão sobre currículo integrado no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica brasileira, escreva um **texto argumentativo** em que seja apresentado um ponto de vista sobre **a relação entre a formação humana integral fundamentada na omnilateralidade/politecnia e o posicionamento institucional exposto no PPP do IFRN.**

ORIENTAÇÕES ÀS PESSOAS CANDIDATAS

Sua produção textual deverá atender aos seguintes critérios:

- ser redigida no espaço destinado à versão definitiva na Folha de Resposta;
- ser redigida na norma-padrão (linguagem culta) da língua portuguesa escrita;
- ser redigida em prosa (e não em verso);
- conter, no mínimo, 20 (vinte) e, no máximo, 30 (trinta) linhas; e
- não estar assinada (nem mesmo com pseudônimo).

ATENÇÃO!

Será atribuída **NOTA ZERO** à produção textual em **qualquer UM** dos seguintes casos:

- se o espaço destinado ao texto definitivo na Folha de Resposta estiver em branco;
- se for redigida fora do espaço destinado ao texto definitivo na Folha de Resposta;
- se for redigida de forma ilegível;
- se não for redigida com caneta esferográfica de tinta na cor preta;
- se contiver quantidade mínima inferior a 20 (vinte) linhas;
- se fugir ao tema central ou à proposta da questão; e
- se contiver identificação da pessoa candidata fora do espaço reservado para esse fim.

RASCUNHO

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	