



Domingo de manhã

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HAMBURGO/RS CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2026

18 – ENGENHEIRO QUÍMICO

Instruções

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem este certame.

1. ATENTE-SE AOS AVISOS CONTIDOS NO QUADRO DA SALA E **AGUARDE O 2º SINAL SONORO PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES E INICIAR A PROVA.**

2. Seus **pertences deverão estar armazenados dentro do saco plástico fornecido pelo fiscal**, permanecendo em sua posse somente caneta esferográfica de ponta grossa, de material transparente, com tinta preferencialmente preta, lanche e água, se houver. A UTILIZAÇÃO DE QUALQUER MATERIAL NÃO PERMITIDO EM EDITAL É EXPRESSAMENTE PROIBIDA, **ACARRETANDO A SUA IMEDIATA EXCLUSÃO DO CERTAME.**

3. APÓS O 2º SINAL, CERTIFIQUE-SE DE QUE:

- ESTE CADERNO DE QUESTÕES CONTÉM **40** QUESTÕES LEGÍVEIS;
- ESTE CADERNO DE QUESTÕES APRESENTA O **NÚMERO E O CARGO** REFERENTES À INSCRIÇÃO REALIZADA;
- OS FISCALIS INFORMARAM CORRETAMENTE O **TEMPO PARA REALIZAÇÃO DE PROVA DE 03 HORAS.**

4. Cada questão oferece **4 alternativas** de respostas, representadas pelas letras **A, B, C e D**, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.

5. A PESSOA CANDIDATA **DEVE ASSINAR** A(S) SUA(S) FOLHA(S) DEFINITIVA(S) DE RESPOSTA(S), **SOB PENA DE ELIMINAÇÃO.**

6. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento da(s) folha(s) definitiva(s) de respostas.

7. **HAVERÁ O TOQUE DO 3º SINAL SONORO DE ENCERRAMENTO DAS PROVAS**, CONFORME CONTROLE DO QUADRO DE SALA.

8. As três últimas pessoas candidatas deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.

9. **A RESPONSABILIDADE REFERENTE À INTERPRETAÇÃO DOS CONTEÚDOS DAS QUESTÕES É EXCLUSIVA DA PESSOA CANDIDATA.**

10. No caderno de questões, você poderá rabiscar, riscar e calcular.

11. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução deste certame.

Controle de
QUALIDADE
Fundatec



Eco
Friendly

A Fundatec utiliza papel
com certificação florestal
e tinta biodegradável.

Concursos
fundatec
ISO 9001

RASCUNHO
Utilize esse espaço para anotar suas respostas

*A anotação neste rascunho NÃO substitui o preenchimento da folha definitiva de respostas.

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

Máfia do pau-brasil: esquema ilegal alimenta mercado global de violinos

Por Augusta Lunardi, Giacomo Zandonini e Natália Alana

01 A luz da tarde já entrava pelas janelas quando João Santos caminhou até um cofre de
02 metal numa sala estreita, tomada por pilhas de documentos, em um prédio do Ibama. Girou a
03 fechadura com a naturalidade de quem repete aquele gesto há anos. Do lado de dentro, não
04 havia dinheiro, armas ou joias — apenas dezenas de varetas de pau-brasil, já cortadas e prontas
05 para virar arcos de violino. Amarrados a cada lote, pequenos pedaços de papel traziam nomes
06 de empresas escritos ... mão. “Esse material vale milhões de reais; por isso, fica tão escondido”,
07 disse Santos ... reportagem da Agência Pública.

08 Santos é analista do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
09 Renováveis (Ibama) e, por questões de segurança, seu nome foi alterado e o local onde trabalha
10 não será identificado. O principal depósito do Ibama, onde estão armazenadas toneladas de
11 pau-brasil apreendidas nos últimos anos, permanece fechado a visitas externas. A reportagem
12 solicitou acesso, mas o órgão negou o pedido, alegando motivos de segurança.

13 O Ibama conta com apenas 900 agentes responsáveis por proteger o meio ambiente e
14 combater o tráfico de fauna e flora em todo o país. Em 2018, na chamada Operação Dó Ré Mi,
15 um pequeno grupo de fiscais passou a investigar o comércio de madeira avermelhada,
16 considerada há séculos a matéria-prima ideal para os arcos dos instrumentos de corda mais
17 prestigiados do mundo. Três anos depois da Dó Ré Mi, em cooperação com a Polícia Federal (PF),
18 deflagraram-se as operações Ibirapitanga I e II — que ajudariam ... desvendar um sofisticado
19 esquema de fraude envolvendo a comercialização do pau-brasil, uma das espécies mais
20 ameaçadas da Mata Atlântica.

21 A investigação da Operação Dó Ré Mi começou em Guaraná, distrito do município de
22 Aracruz, no Espírito Santo, a cerca de cem quilômetros de Vitória. Cercada por morros verdes,
23 cafezais e fragmentos remanescentes da Mata Atlântica, a localidade pouco difere de tantas
24 outras comunidades rurais do interior brasileiro. Mas foi ali que fiscais passaram a rastrear
25 toneladas de toras e varetas de pau-brasil extraídas ilegalmente de áreas protegidas e mantidas
26 em depósitos sem documentação ou acobertadas por registros fraudulentos.

27 Uma única rua de Guaraná concentra algumas das principais empresas de arcos de violino
28 do Brasil: Arcos Brasil, Archets Brasil, Bogen Schaeffer e Horst John & Co. Em meio a casas
29 simples e oficinas discretas, ali se estabeleceu um polo que, nas últimas décadas, passou a
30 fornecer arcos e varetas para músicos, lojas de instrumentos e fabricantes especializados no
31 mundo todo. Ao contrário dos tradicionais ateliês europeus — muitos deles centenários,
32 conduzidos pelas mesmas famílias há gerações —, as empresas de Guaraná surgiram há bem
33 menos tempo. Ainda assim, abocanharam um dos segmentos mais exclusivos da indústria de
34 instrumentos musicais graças a uma vantagem que nenhum concorrente estrangeiro pode
35 alcançar: o acesso ao pau-brasil.

36 Ameaçado de extinção, o pau-brasil resiste hoje em fragmentos da Mata Atlântica,
37 sobretudo no sul da Bahia e no Rio de Janeiro, com pequenos núcleos também no Rio Grande do
38 Norte, na Paraíba, em Pernambuco, em Alagoas e no Espírito Santo.

39 Na origem dessa história está Horst Ewald Günther John, conhecido em Guaraná apenas
40 como Horst John. Depois da Segunda Guerra Mundial, o comerciante alemão se estabeleceu no
41 Espírito Santo e passou a atuar na extração e na comercialização de madeira. Nos anos 1970,
42 enxergou uma oportunidade de ir além da exportação da matéria-prima ao começar a enviar
43 jovens da região à Alemanha para aprender, com mestres *archetiers*, a arte de fabricar arcos
44 para instrumentos de corda. Em 1979, fundou a Horst John & Company e, em poucos anos,
45 Guaraná tornou-se referência internacional.

(Disponível em: <https://apublica.org/2026/07/pau-brasil-como-se-da-esquema-ilegal-da-madeira-que-nomeou-pais/> – texto adaptado especialmente para esta prova).

QUESTÃO 01 – Considerando o emprego do acento indicativo de crase, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas pontilhadas dos trechos abaixo, retirados do texto:

- “Amarrados a cada lote, pequenos pedaços de papel traziam nomes de empresas escritos ... mão”.
- “Esse material vale milhões de reais; por isso, fica tão escondido”, disse Santos ... reportagem da Agência Pública”.
- “deflagraram-se as operações Ibirapitanga I e II — que ajudariam ... desvendar um sofisticado esquema de fraude”.

- A) a – à – à
- B) à – à – a
- C) à – a – à
- D) a – a – a

QUESTÃO 02 – Sobre o primeiro parágrafo do texto, analise as assertivas abaixo:

- I. Constata-se que o parágrafo é predominantemente narrativo.
- II. Embora predomine a narração, o parágrafo também apresenta elementos descritivos e uma fala reproduzida em discurso direto.
- III. A expressão “com a naturalidade de quem repete aquele gesto há anos” sugere que a abertura do cofre era uma ação habitual para João Santos.
- IV. O parágrafo finaliza com o uso de um vocativo, referindo-se ao entrevistado.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 03 – A relação entre o início e o final do primeiro parágrafo permite concluir que:

- A) A descrição do cofre busca demonstrar que o Ibama armazena apenas objetos relacionados a crimes violentos.
- B) A revelação do valor econômico das varetas explica as medidas de segurança descritas anteriormente.
- C) A presença dos nomes das empresas comprova, por si só, a responsabilidade criminal de seus proprietários.
- D) A comparação com dinheiro e joias indica que o pau-brasil possui valor meramente simbólico.

QUESTÃO 04 – A comparação entre as empresas de Guaraná e os tradicionais ateliês europeus contribui para o desenvolvimento do texto ao

- A) demonstrar que a experiência histórica dos ateliês europeus impediu a entrada das empresas brasileiras no mercado internacional.
- B) sugerir que as empresas brasileiras reproduziram integralmente o modelo familiar dos ateliês europeus.
- C) afirmar que a qualidade dos arcos brasileiros decorre exclusivamente do treinamento oferecido por fabricantes europeus.
- D) evidenciar que a inserção internacional das empresas de Guaraná ocorreu apesar de sua menor tradição, favorecida pelo acesso à matéria-prima.

QUESTÃO 05 – Considerando os sentidos que apresentam no texto, os vocábulos sublinhados nos trechos abaixo, retirados do texto, poderiam ser substituídos, respectivamente, sem prejuízo do sentido original e da correção gramatical, por:

- “em cooperação com a Polícia Federal (PF), deflagraram-se as operações Ibirapitanga I e II — que ajudariam ... desvendar um sofisticado esquema de fraude”.
- “Cercada por morros verdes, cafezais e fragmentos remanescentes da Mata Atlântica”.

- A) Foram suspensas – preservados.
- B) Foram ocultadas – recentes.
- C) Foram desencadeadas – restantes.
- D) Foram concluídas – originários.

QUESTÃO 06 – Considerando a classificação morfológica e o funcionamento dos vocábulos sublinhados nos seguintes trechos, retirados do texto, analise as assertivas abaixo:

- I. Em “um pequeno grupo de fiscais passou a investigar o comércio”, o vocábulo sublinhado é uma preposição que introduz o verbo “investigar”, empregado no infinitivo.
- II. Em “uma das espécies mais ameaçadas da Mata Atlântica”, o vocábulo sublinhado é um advérbio de intensidade que modifica o adjetivo “ameaçadas”.
- III. Em “Mas foi ali que fiscais passaram a rastrear toneladas de toras e varetas”, o vocábulo sublinhado é um advérbio de lugar que contribui para a coesão textual ao retomar a localidade de Guaraná.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas I e II.
- C) Apenas II e III.
- D) I, II e III.

QUESTÃO 07 – Com base no fragmento retirado do texto “Mas foi ali que fiscais passaram a rastrear toneladas de toras e varetas de pau-brasil extraídas ilegalmente de áreas protegidas e mantidas em depósitos sem documentação ou acobertadas por registros fraudulentos”, sobre os vocábulos sublinhados, analise a sentença abaixo:

O vocábulo “Mas” é uma conjunção coordenativa adversativa que estabelece uma relação de contraste com a informação apresentada anteriormente no texto, enquanto o vocábulo “e”, empregado entre “toras” e “varetas”, é uma conjunção coordenativa aditiva que liga termos de mesma função sintática **(1ª parte)**. O vocábulo “ilegalmente” é um advérbio de modo que modifica a forma verbal “extraídas”, indicando a maneira como ocorreu a extração das toras e varetas de pau-brasil **(2ª parte)**. O vocábulo “fraudulentos” é um adjetivo que caracteriza o substantivo “registros” e exerce, no fragmento, a função sintática de predicativo do sujeito **(3ª parte)**.

Quais partes estão corretas?

- A) Apenas a 1ª parte.
- B) Apenas a 3ª parte.
- C) Apenas a 1ª e a 2ª partes.
- D) Apenas a 2ª e a 3ª partes.

QUESTÃO 08 – No fragmento retirado do texto “Ainda assim, abocanharam um dos segmentos mais exclusivos da indústria de instrumentos musicais graças a uma vantagem que nenhum concorrente estrangeiro pode alcançar: o acesso ao pau-brasil”, o emprego figurado do verbo “abocanharam” contribui para

- A) sugerir que as empresas brasileiras conquistaram uma parcela relevante e disputada do mercado de instrumentos musicais.
- B) indicar que as empresas de Guaraná passaram a consumir grande quantidade da matéria-prima utilizada na fabricação dos arcos.
- C) afirmar que as empresas se apropriaram ilegalmente de todo o mercado internacional de instrumentos de corda.
- D) demonstrar que o acesso ao pau-brasil reduziu a participação das empresas brasileiras no mercado especializado.

QUESTÃO 09 – Sobre o fragmento retirado do texto “A reportagem solicitou acesso, mas o órgão negou o pedido, alegando motivos de segurança”, analise as perguntas abaixo:

- Como se classifica a oração “A reportagem solicitou acesso” em relação à oração seguinte?
- Em “A reportagem”, qual é a função sintática do vocábulo “A”?
- No trecho, qual é, respectivamente, a predicação dos verbos “solicitou” e “negou”?
- Na conversão da primeira oração para “O acesso foi solicitado pela reportagem”, qual é a função sintática de “pela reportagem”?
- Na conversão da segunda oração para “o pedido foi negado pelo órgão”, qual é a função sintática de “o pedido”?

Assinale a alternativa que indica, correta e respectivamente, as respostas para as perguntas acima.

- A) Oração coordenada assindética – adjunto adnominal – ambos são verbos transitivos diretos – agente da passiva – sujeito paciente.
- B) Oração coordenada sindética adversativa – adjunto adnominal – ambos são verbos transitivos diretos – agente da passiva – objeto direto.
- C) Oração coordenada sindética adversativa – predicativo do sujeito – verbo transitivo direto e verbo transitivo indireto – agente da passiva – sujeito paciente.
- D) Oração coordenada assindética – adjunto adnominal – verbo transitivo direto e verbo transitivo indireto – objeto direto – sujeito paciente.

QUESTÃO 10 – No fragmento retirado do texto “Do lado de dentro, não havia dinheiro, armas ou joias”, a expressão “Do lado de dentro” exerce a função de _____, e a vírgula foi empregada para separar essa expressão, que se encontra _____. O verbo “havia”, empregado com o sentido de existir, é _____; consequentemente, a oração é _____, e o segmento “dinheiro, armas ou joias” exerce a função de _____.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) adjunto adverbial de lugar – intercalada – impessoal – de sujeito indeterminado – objeto direto
- B) adjunto adverbial de lugar – deslocada – impessoal – sem sujeito – objeto direto
- C) complemento nominal – intercalada – pessoal – de sujeito composto posposto – sujeito composto
- D) complemento nominal – deslocada – pessoal – sem sujeito – sujeito composto

CONHECIMENTOS GERAIS

QUESTÃO 11 – Obra criada pelo artista Flávio Scholles e inaugurada em 1979, composta por seis relógios estilizados com oito horas cada. As oito horas representam a jornada diária de trabalho, enquanto os seis relógios simbolizam os dias trabalhados na semana. A descrição apresentada refere-se a qual obra artística publicamente conhecida da cidade de Novo Hamburgo?

- A) Monumento ao Imigrante.
- B) Monumento ao Trabalhador Rural.
- C) Monumento ao Sapateiro.
- D) Monumento à Indústria Têxtil.

QUESTÃO 12 – A emancipação político-administrativa de Novo Hamburgo foi resultado de um longo movimento liderado por representantes da comunidade local. A partir de 1924, o Comitê Pró-Vilamento e, posteriormente, a Comissão Emancipacionista buscaram a aprovação do Conselho Municipal de São Leopoldo para a emancipação, mas não obtiveram êxito. A autonomia do município somente foi alcançada por meio da intervenção direta do governo estadual, que editou o Decreto nº 3.818, de 5 de abril de 1927, criando oficialmente o município de Novo Hamburgo. A emancipação de Novo Hamburgo ocorreu durante o governo de:

- A) Getúlio Vargas.
- B) Borges de Medeiros.
- C) Flores da Cunha.
- D) Júlio de Castilhos.

QUESTÃO 13 – Em 1960, uma iniciativa do então governador do Rio Grande do Sul, _____, contribuiu decisivamente para impulsionar a indústria calçadista gaúcha no mercado internacional. Naquele ano, uma comitiva de empresários visitou _____ em busca de parcerias comerciais, tendo em vista o fechamento de um importante polo fornecedor de calçados para esse país após a Revolução Cubana, o que abriu uma oportunidade para a exportação do calçado produzido no Rio Grande do Sul.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) Leonel Brizola – Cuba
- B) Leonel Brizola – os Estados Unidos
- C) Ildo Meneghetti – Cuba
- D) Sinval Guazzelli – os Estados Unidos

QUESTÃO 14 – Sobre a história e o desenvolvimento do município de Novo Hamburgo, analise as assertivas a seguir, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () Entre o início da década de 1960 e o primeiro ano da década de 1990, o município apresentou crescimento populacional de aproximadamente 282%, impulsionado principalmente pela expansão da indústria calçadista e pela intensa migração de trabalhadores.
- () Antes de se consolidar como um dos maiores polos exportadores de calçados do país, Novo Hamburgo era conhecida nacionalmente como a Capital Gaúcha da Uva e do Vinho, em razão da predominância da vitivinicultura em sua economia.
- () O processo de ocupação e expansão urbana de Novo Hamburgo teve início em um conjunto de bairros que formaram o chamado núcleo original de povoamento do município (Centro, Hamburgo Velho, Vila Rosa, Ideal, Rio Branco e Operário), responsável pelo desenvolvimento inicial da cidade e pela consolidação de sua identidade histórica.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – F – V.
- B) V – V – F.
- C) F – F – V.
- D) F – V – F.

QUESTÃO 15 – Antes mesmo de se consolidar como um dos principais polos exportadores de calçados do Brasil, Novo Hamburgo já era reconhecido pelo intenso desenvolvimento industrial e pela grande concentração de fábricas, atraindo trabalhadores de diversas regiões do Rio Grande do Sul. Esse crescimento econômico fez com que o município recebesse um apelido em referência a um dos maiores símbolos da Revolução Industrial. Como Novo Hamburgo ficou conhecida nesse período?

- A) Capital Nacional do Calçado.
- B) Cidade dos Imigrantes.
- C) Capital do Vale Germânico.
- D) Manchester Brasileira.



LEGISLAÇÃO

QUESTÃO 16 – Durante uma fiscalização realizada pelo Município de Novo Hamburgo, foi constatada a permanência de um veículo estacionado em via pública há mais de 30 dias, apresentando sinais evidentes de oxidação da lataria e ausência de algumas peças da carroceria. Nessa situação, de acordo com a Lei Complementar nº 3.275/2020, é correto afirmar que:

- A) A remoção do veículo somente poderá ocorrer mediante autorização judicial.
- B) O proprietário deverá ser notificado para remover o veículo no prazo de 48 horas, sob pena de autuação, retenção e remoção compulsórias, além das demais penalidades cabíveis.
- C) A Administração Pública deverá aguardar o prazo de 90 dias de permanência do veículo para caracterizar o abandono.
- D) A ausência de placa de identificação impede a remoção compulsória do veículo.

QUESTÃO 17 – Com base na Lei Complementar nº 3.275/2020, acerca das obrigações impostas aos proprietários de imóveis com frente para via pública, assinale a alternativa correta.

- A) Não sendo realizado o calçamento do passeio no prazo de 60 dias após a notificação, o Município poderá executar a obra às expensas do proprietário.
- B) O proprietário é obrigado apenas a construir o passeio público, competindo exclusivamente ao Município sua conservação e limpeza.
- C) O proprietário poderá realizar escavações em vias públicas independentemente de autorização, desde que posteriormente comunique ao Município.
- D) A remoção da pavimentação do passeio para reparos independe de autorização da Administração Pública.

QUESTÃO 18 – Considerando as disposições da Lei Complementar nº 3.275/2020 acerca da conservação de terrenos não edificadas, assinale a alternativa correta.

- A) Os proprietários de terrenos não edificadas somente estarão obrigados à limpeza quando houver notificação prévia da Administração Pública.
- B) As multas decorrentes da falta de conservação de terrenos não edificadas prescrevem automaticamente após 90 dias.
- C) Os terrenos não edificadas devem ser mantidos limpos, cercados, capinados e drenados, sendo que o proprietário responde também pelo pagamento do serviço de limpeza executado pela Municipalidade.
- D) Considera-se terreno não edificado apenas aquele em que inexistente qualquer construção.

QUESTÃO 19 – Uma universidade estadual pretende implementar programa permanente de pesquisa voltado à saúde da população negra. Considerando as linhas de pesquisa propostas a seguir, qual NÃO encontra respaldo expresso na Lei Estadual nº 13.694/2011 (Estatuto Estadual da Igualdade Racial)?

- A) Impacto do racismo sobre as doenças.
- B) Medicina popular de matriz africana.
- C) Critérios de distribuição territorial da população negra no Estado.
- D) Percepção popular do processo saúde-doença.

QUESTÃO 20 – Durante auditoria em contrato de produção publicitária firmado por órgão da Administração Pública Estadual, constatou-se que a equipe responsável foi formada sem qualquer política voltada à diversidade étnica. A prática de iguais oportunidades de emprego prevista no Estatuto Estadual da Igualdade Racial é definida como:

- A) Contratação obrigatória de percentual fixo de trabalhadores negros.
- B) Conjunto de medidas sistemáticas destinadas a garantir diversidade étnica, de sexo e de idade na equipe vinculada ao projeto contratado.
- C) Exclusivamente o cumprimento das cotas previstas na legislação federal.
- D) Contratação exclusiva de artistas negros.

QUESTÃO 21 – O Estatuto Estadual da Igualdade Racial prevê que, na produção de filmes, programas e peças publicitárias destinados à veiculação por emissoras de televisão e salas cinematográficas, a regra de conferir oportunidades de emprego a atores, figurantes e técnicos negros

- A) aplica-se indistintamente a toda produção audiovisual.
- B) limita-se à contratação de atores.
- C) restringe-se às produções financiadas exclusivamente pelo Estado.
- D) poderá ser afastada quando a obra abordar especificidades de grupos étnicos determinados.

QUESTÃO 22 – Um determinado governo estadual identificou que a população negra estava sub-representada em programas públicos de incentivo ao empreendedorismo. Após estudo técnico, decidiu revisar seus critérios administrativos, ampliar o acesso aos programas existentes e criar mecanismos permanentes para reduzir barreiras institucionais historicamente verificadas. À luz da Lei Federal nº 12.288/2010 (Estatuto da Igualdade Racial), essa atuação está em consonância com qual dos meios previstos para promoção da participação da população negra nos diversos âmbitos econômicos e sociais?

- A) Modificação de estruturas institucionais do Estado para o adequado enfrentamento das desigualdades étnicas decorrentes do preconceito e da discriminação.
- B) Restrição de políticas universais com substituição por políticas raciais.
- C) Concessão de tratamento jurídico diferenciado apenas às pessoas autodeclaradas pretas.
- D) Instituição de benefícios econômicos obrigatórios para toda empresa administrada por pessoas negras.

QUESTÃO 23 – Durante a organização de um evento cultural em espaço público, a Administração Municipal editou ato proibindo o uso de vestimentas, símbolos e instrumentos litúrgicos apenas de religiões de matriz africana, sob o argumento de preservar a neutralidade do evento. A medida foi questionada judicialmente por entidades representativas. À luz do Estatuto da Igualdade Racial, assinale a alternativa correta.

- A) A restrição é legítima, pois a Administração Pública possui discricionariedade para definir as regras de utilização dos espaços públicos destinados a eventos oficiais.
- B) A medida é compatível com o Estatuto, desde que a vedação também seja aplicada às demais manifestações religiosas.
- C) A utilização de símbolos religiosos em eventos públicos depende exclusivamente de autorização legislativa específica, inexistindo proteção expressa no Estatuto.
- D) A restrição viola o Estatuto, que assegura a liberdade de consciência e de crença, bem como o livre exercício dos cultos religiosos de matriz africana, impondo ao Poder Público o dever de proteger suas manifestações.

QUESTÃO 24 – Em determinado Estado, a Secretaria de Saúde elaborou um plano estratégico voltado à redução da mortalidade materna. Durante a fase de planejamento, um grupo técnico propôs que fossem coletados e analisados dados estatísticos desagregados por raça, a fim de identificar desigualdades no acesso e nos resultados das políticas públicas de saúde. Outro grupo sustentou que essa medida seria incompatível com o princípio da igualdade, por conferir tratamento diferenciado aos usuários do sistema. À luz do Estatuto da Igualdade Racial, assinale a alternativa correta em relação ao caso apresentado.

- A) A proposta é incompatível com o Estatuto, pois a coleta de dados raciais somente é admitida para fins censitários.
- B) A proposta é compatível com o Estatuto, que prevê a produção de conhecimento científico e de informações sobre a saúde da população negra como instrumento para promoção da igualdade.
- C) A coleta de informações sobre raça depende exclusivamente de autorização do Ministério da Saúde, inexistindo previsão no Estatuto.
- D) O Estatuto veda a utilização do critério racial na formulação e avaliação de políticas públicas de saúde, em observância ao princípio da universalidade do SUS.

QUESTÃO 25 – Durante grave crise institucional de repercussão nacional, o Presidente da República, após ouvir o Conselho da República e o Conselho de Defesa Nacional, concluiu que as medidas adotadas durante o estado de defesa mostraram-se insuficientes para restabelecer a normalidade. Em seguida, encaminhou pedido ao Congresso Nacional para adoção de medida constitucional mais gravosa. À luz da Constituição Federal, assinale a alternativa correta.

- A) O Presidente da República poderá decretar imediatamente o estado de sítio, comunicando posteriormente ao Congresso Nacional.
- B) O estado de sítio poderá ser decretado diretamente pelo Conselho da República, mediante posterior homologação presidencial.
- C) O estado de sítio dependerá de autorização prévia do Congresso Nacional, que deliberará por maioria absoluta.
- D) A autorização do Congresso Nacional somente será necessária quando o estado de sítio decorrer de declaração de guerra.

MATEMÁTICA/RACIOCÍNIO LÓGICO

QUESTÃO 26 – Analise as assertivas a seguir e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () 140 é divisor de 5.
- () 0 (zero) é divisor de 100.
- () 7.416 é divisível por 3 e por 4.
- () Todo número que é divisível por 3 é também divisível por 9.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) F – V – F – V.
- B) F – F – V – F.
- C) V – V – F – F.
- D) V – F – V – V.

QUESTÃO 27 – A equação de 2º grau $ax^2 - 40x + 25 = 0$ possui raízes iguais. Logo, é correto afirmar que o valor de a é:

- A) – 16.
- B) – 160.
- C) 16.
- D) 13.

QUESTÃO 28 – Analise a tabela-verdade a seguir referente à proposição $\sim Q \wedge (P \rightarrow Q)$:

P	Q	$\sim Q$	$(P \rightarrow Q)$	$\sim Q \wedge (P \rightarrow Q)$
V	V	F	V	F
V	F	V	Y	W
F	V	X	V	F
F	F	V	V	Z

Os valores lógicos que preenchem corretamente X, Y, W e Z, destacados na tabela-verdade, são, respectivamente:

- A) F – F – F – V.
- B) F – V – V – F.
- C) V – F – F – V.
- D) V – V – V – F.

QUESTÃO 29 – Considere uma pirâmide com base quadrada, com lado medindo 24 cm e altura medindo 0,30 m. O volume total dessa pirâmide, em decímetros cúbicos, é:

- A) 57,6.
- B) 0,24.
- C) 240.
- D) 5,76.

QUESTÃO 30 – Max aplicou um capital de R\$ 23.000,00 a juros simples de 2,5% ao mês durante 1 ano e 4 meses. Após esse período, utilizou 20% do total do montante para ir a um congresso em Santa Catarina. Qual foi o valor utilizado por Max para ir ao congresso?

- A) R\$ 1.840,00.
- B) R\$ 4.761,00.
- C) R\$ 6.440,00.
- D) R\$ 8.050,00.



Fundatec

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 31 – No desenvolvimento do fluxograma de processo (PFD) de uma nova planta petroquímica, um engenheiro químico automatizou uma planilha de balanço global de massa e energia para uma coluna de destilação em estado estacionário. A equação genérica implementada no software para consolidar a saída de dados do balanço térmico do referencial global da coluna foi escrita da seguinte forma:

$$E_{\text{acumulado}} = (\dot{m}_F * \hat{H}_F) - (\dot{n}_D * M_D * \hat{H}_D) - (\dot{m}_B * \hat{H}_B) + \dot{Q} - \dot{W}$$

As variáveis, os parâmetros e suas respectivas unidades de medida configuradas no sistema de controle da planta são:

- $E_{\text{acumulado}}$: taxa de acúmulo de energia no sistema [kW];
- $\dot{m}_F, \dot{m}_B$: vazões mássicas de alimentação e do fundo respectivamente [kg.h⁻¹];
- $\dot{n}_D$: vazão molar do destilado [kmol.h⁻¹];
- M_D : massa molar média do destilado [kg.kmol⁻¹];
- $\hat{H}_F, \hat{H}_D, \hat{H}_B$: entalpias específicas das correntes de alimentação, destilado e fundo [kJ.kg⁻¹];
- $\dot{Q}$: carga térmica trocada nos refeedores e condensadores [kJ.s⁻¹];
- $\dot{W}$: potência mecânica útil consumida por bombas acessórias [W].

Considerando o Princípio da Homogeneidade Dimensional (Teorema de Fourier) e as premissas operacionais de uma destilação convencional de regime permanente, a equação acima apresenta uma inconsistência dimensional explícita entre os seus termos e uma incorreção conceitual do processo. Para corrigir o algoritmo e torná-lo dimensionalmente homogêneo e conceitualmente adequado ao regime permanente, o engenheiro deve, respectivamente:

- A) Multiplicar o termo $\dot{W}$ por 1000, e definir $E_{\text{acumulado}} = 0$.
- B) Dividir o termo $\dot{W}$ por 1000, e definir $E_{\text{acumulado}} = 0$.
- C) Dividir o termo $\dot{n}_D$ pela massa molar M_D , e manter o $E_{\text{acumulado}}$ livre.
- D) Dividir os termos da entalpia ($\hat{H}$) pelo tempo em horas, e manter o $E_{\text{acumulado}}$ livre.

QUESTÃO 32 – Durante a especificação técnica de uma linha de recalque para o transporte de uma salmoura industrial, avalia-se o escoamento em regime permanente através de uma tubulação horizontal de diâmetro interno uniforme e rugosidade conhecida. Considerando os princípios da conservação da energia mecânica para fluidos reais e a aplicação prática da Equação de Bernoulli estendida, assinale a alternativa que descreve corretamente o comportamento das pressões ao longo dessa linha de escoamento.

- A) A pressão dinâmica aumenta linearmente com o comprimento do tubo para compensar a perda de energia térmica do fluido.
- B) A pressão estática diminui progressivamente ao longo do escoamento devido à dissipação de energia mecânica por atrito viscoso.
- C) A pressão estática aumenta ao longo da tubulação como consequência direta do princípio da continuidade em tubos horizontais.
- D) A energia total do fluido permanece constante ao longo do tubo devido à ausência de variações de cota altimétrica.

QUESTÃO 33 – Durante uma auditoria interna em um laboratório de controle de qualidade, identificou-se que diferentes classes de reagentes estavam armazenadas na mesma capela de exaustão de gases desativada, dispostas lado a lado por ordem alfabética. Entre os reagentes, constatou-se a presença de frascos de ácido nítrico concentrado e etanol P.A. Considerando as diretrizes globais de gerenciamento de riscos químicos e o Sistema Harmonizado Globalmente para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS), assinale a alternativa que apresenta a correta avaliação do cenário descrito e a conduta tecnicamente adequada para o armazenamento seguro desses compostos.

- A) O armazenamento conjunto é seguro e recomendado, pois ambos são líquidos transparentes que compartilham do mesmo pictograma de perigo do GHS para toxicidade aguda.
- B) O perigo do armazenamento conjunto inexistente em capelas de exaustão, uma vez que o fluxo de ar contínuo impede reações exotérmicas localizadas entre vapores.
- C) O etanol deve ser armazenado preferencialmente junto a substâncias redutoras fortes para neutralizar o seu potencial inflamável em caso de vazamento.
- D) O ácido nítrico, por ser um ácido mineral forte com propriedades altamente oxidantes, é quimicamente incompatível com compostos orgânicos como o etanol, devendo ser armazenados em armários corta-fogo separados.

QUESTÃO 34 – Um analista avalia o volume necessário para atingir uma conversão intermediária ($X_A = 5$) comparando um Reator de Mistura Perfeita (CSTR) e um Reator de Fluxo Pistão (PFR), ambos operando com a mesma vazão volumétrica e concentração de alimentação. Considere uma reação elementar em fase líquida homogênea do tipo $A \rightarrow \text{Produtos}$, operando adiabaticamente. Com base no Princípio do Desempenho de Reatores e na análise do Diagrama de Levenspiel, analise as seguintes assertivas a respeito do desempenho, volume e comportamento térmico desses reatores:

- I. Se a reação for de primeira ordem ($-r_A = kC_A$) e operada de forma rigorosamente isotérmica, o volume do CSTR será matematicamente superior ao volume do PFR para qualquer conversão maior que zero.
- II. Se a reação for autocatalítica ($-r_A = kC_A C_{\text{Produtos}}$), existirá uma faixa de conversão inicial onde o volume do CSTR projetado será menor do que o volume do PFR para atingir a mesma conversão.
- III. Se a reação for exotérmica e operada adiabaticamente, a taxa de reação pode aumentar com a conversão devido ao efeito da temperatura na constante de Arrhenius; nesse cenário cinético-térmico específico, o volume do CSTR pode resultar inferior ao do PFR.
- IV. Para uma reação de ordem zero ($-r_A = k$), o volume necessário para atingir a conversão de 50% no CSTR será exatamente o dobro do volume necessário no PFR.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 35 – No desenvolvimento do projeto de engenharia para uma unidade de destilação destrutiva e gaseificação acoplada de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) pré-tratados (Combustível Derivado de Resíduo – CDR), verifica-se os limites termodinâmicos e cinéticos para otimizar a composição do gás de síntese e minimizar o alcatrão residual. O sistema opera sob diferentes pressões parciais de oxigênio e perfis de temperatura na zona de reação principal. Considerando os processos de incineração, pirólise e gaseificação de resíduos, assinale a alternativa correta.

- A) A pirólise rápida é cineticamente favorecida por altas taxas de aquecimento ($> 1000^\circ\text{C.s}^{-1}$) e tempos de residência dos vapores inferiores a dois segundos, condições que maximizam o rendimento de bio-óleo por inibir o craqueamento secundário.
- B) A gaseificação é um processo puramente exotérmico que opera com uma razão de equivalência (λ) obrigatoriamente maior que 1,0, garantindo a conversão estequiométrica total de todo o carbono fixo em dióxido de carbono (CO_2) e vapor d'água.
- C) O aumento da pressão de operação em um gaseificador de leito fluidizado desloca o equilíbrio das reações de Boudouard e de reforma do metano no sentido de aumentar a fração molar de monóxido de carbono e hidrogênio no produto gasoso final.
- D) Na incineração convencional, a formação de dibenzo-p-dioxinas policloradas (PCDD) na zona de resfriamento ocorre exclusivamente por síntese homogênea em fase gasosa a partir de precursores aromáticos estruturais complexos.

QUESTÃO 36 – Um consórcio intermunicipal do Estado planeja implantar um Centro de Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos (CTDR). O empreendimento, que engloba um aterro sanitário regionalizado e uma unidade de triagem mecanizada, será localizado em uma zona rural limítrofe entre dois municípios, vizinha à zona de amortecimento de uma Unidade de Conservação da Natureza Federal. Diante da complexidade do projeto, os responsáveis precisam assegurar a conformidade regulatória do processo de licenciamento ambiental e das futuras operações. Considerando o ordenamento jurídico ambiental brasileiro, as diretrizes de cooperação federativa e as normas de controle de poluição e saneamento básico, assinale a alternativa correta.

- A) De acordo com a Lei Complementar nº 140/2011, a competência para o licenciamento ambiental do CTDR será obrigatoriamente do município onde se localiza a maior parte da área física do aterro, detendo este ente a competência privativa e exclusiva para aplicar sanções decorrentes de eventuais infrações na operação.
- B) Nos termos da Lei Federal nº 6.938/1981 (PNMA) e do Decreto Federal nº 6.514/2008, a responsabilidade civil por danos ambientais causados por eventual vazamento de chorume do CTDR é do tipo subjetiva, exigindo da fiscalização a comprovação de dolo ou culpa do engenheiro ou do consórcio para a aplicação de obrigação de indenizar.
- C) Em harmonia com a Lei Complementar nº 140/2011, compete ao órgão responsável pelo licenciamento ambiental do empreendimento lavrar o auto de infração inicial; todavia, qualquer outro ente federativo pode exercer sua competência comum de fiscalização, prevalecendo o auto de infração que for primeiramente julgado em definitivo na via administrativa.
- D) Segundo as regras de prevalência da Lei Complementar nº 140/2011, o órgão responsável pelo licenciamento do empreendimento lavrará o auto de infração e instaurará o processo correspondente; no entanto, em face de fiscalizações concorrentes, prevalecerá o auto de infração lavrado pelo órgão que detenha a competência de licenciamento ou autorização a que se refere o caput do artigo aplicável.

QUESTÃO 37 – Durante o monitoramento operacional da água bruta de uma ETA, constatou-se uma variação sazonal com aumento repentino na concentração de matéria orgânica e alta turbidez por argilominerais suspensos. Os técnicos decidem otimizar a etapa de coagulação química avaliando o uso de sulfato de alumínio frente à alcalinidade da água. Considerando os mecanismos físico-químicos que regem a desestabilização de colóides e os balanços estequiométricos de coagulação, assinale a alternativa correta.

- A) A coagulação por sulfato de alumínio é otimizada em pH fortemente alcalino, faixa em que ocorre a máxima precipitação do íon hidróxido de alumínio insolúvel e aumento da alcalinidade natural.
- B) A adição de sulfato de alumínio eleva a alcalinidade da água na proporção estequiométrica de três mols de bicarbonato de cálcio para cada mol de sal de alumínio adicionado ao sistema.
- C) A hidrólise do sulfato de alumínio em água consome a alcalinidade do meio, liberando prótons H^+ que reduzem o pH; se a alcalinidade natural for insuficiente, o processo pode falhar devido à não formação do precipitado gelatinoso de $Al(OH)_3$.
- D) O potencial zeta das partículas coloidais suspensas deve ser intencionalmente deslocado para valores fortemente negativos na mistura rápida para garantir a repulsão eficiente e evitar a sedimentação precoce.

QUESTÃO 38 – Uma grande indústria química planeja instalar um complexo petroquímico destinado à produção de polímeros de alta densidade em um distrito industrial do Estado. Por se enquadrar como uma atividade com potencial de causar significativa degradação ambiental, o órgão ambiental competente determinou a exigência de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) no âmbito do licenciamento. Considerando as diretrizes legais federais estabelecidas pela Resolução CONAMA nº 001/1986 e pela Resolução CONAMA nº 237/1997, assinale a alternativa que apresenta a correta aplicação dos instrumentos de gestão e licenciamento ambiental para esse empreendimento.

- A) O RIMA deve ser elaborado em linguagem técnica e científica estrita, sendo de acesso restrito e sigiloso aos técnicos do órgão licenciador até a concessão definitiva da Licença de Operação (LO).
- B) A Licença Prévia (LP), concedida na fase preliminar do planejamento, atesta a viabilidade ambiental do projeto e autoriza o início imediato da terraplanagem e das fundações civis das unidades de processo.
- C) O EIA deve contemplar obrigatoriamente a análise de todas as alternativas tecnológicas e de localização do projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução do empreendimento.
- D) A concessão da Licença de Instalação (LI) unifica e extingue a necessidade de obtenção futura da LO, desde que o EIA tenha recebido aprovação sem nenhuma condicionante técnica.

QUESTÃO 39 – Em uma planta petroquímica, técnicos analisam o comportamento de uma máquina térmica experimental que opera em regime permanente sob um ciclo termodinâmico fechado. O relatório técnico indica que o sistema recebe uma carga térmica ($\dot{Q}_H$) de 400 kW a partir de uma fonte quente mantida a uma temperatura constante de 800 K, rejeita calor ($\dot{Q}_C$) para um corpo refrigerante a 300 K e produz uma potência líquida de trabalho ($\dot{W}_{\text{Líquido}}$) equivalente a 260 kW. Considerando as leis fundamentais da termodinâmica clássica e os limites de conversão de energia, assinale a alternativa que apresenta a correta avaliação da consistência física desse ciclo.

- A) O ciclo viola a Segunda Lei da Termodinâmica, pois sua eficiência térmica calculada é superior à eficiência máxima teórica permitida pelo limite de Carnot.
- B) O ciclo viola a Primeira Lei da Termodinâmica, uma vez que a taxa de calor rejeitado para a fonte fria supera o balanço de entalpia global.
- C) O ciclo é fisicamente possível e reversível, violando apenas restrições geométricas secundárias de escoamento nos trocadores de calor.
- D) O ciclo é impossível porque nenhum sistema termodinâmico real pode operar em regime permanente rejeitando calor a uma temperatura inferior a 298 K.

QUESTÃO 40 – No planejamento de um ensaio cinético, preparou-se uma solução binária de água e etanol. A especificação técnica da mistura final determinou uma concentração em quantidade de matéria de etanol igual a $8,0 \text{ mol.L}^{-1}$. Sabendo que a densidade dessa solução resultante a 20°C é de $0,928 \text{ g.cm}^{-3}$, assinale a alternativa que apresenta a correta fração molar do etanol na mistura. Considere as seguintes massas molares: C = $12,0 \text{ g.mol}^{-1}$; H = $1,0 \text{ g.mol}^{-1}$ e O = 16 g.mol^{-1} .

- A) 0,10.
- B) 0,20.
- C) 0,25.
- D) 0,40.