

**FUNDAÇÃO ESTADUAL DE
PROTEÇÃO AMBIENTAL
HENRIQUE LUIS ROESSLER – FEPAM**

**CONCURSO PÚBLICO
EDITAL Nº 01/2022**



ANALISTA – ENGENHEIRO QUÍMICO

Tarde

Tipo 1 - BRANCA

Organizadora:



**INSTITUTO
CONSULPLAN**

EMPREGO/OCUPAÇÃO: ANALISTA – ENGENHEIRO QUÍMICO

CONHECIMENTOS BÁSICOS

LÍNGUA PORTUGUESA

A responsabilidade e a sustentabilidade ambiental

O surgimento das indústrias, durante a Primeira Revolução Industrial (final do século XVIII) trouxe consigo um incremento na fabricação de produtos e o progresso contínuo da qualidade e da expectativa de vida da população. Entretanto, esse rápido desenvolvimento não levou em conta os impactos que seriam causados ao meio ambiente, em decorrência dessas atividades industriais, desde a obtenção da matéria-prima e o uso de recursos naturais até o descarte do produto, por parte dos consumidores.

Ao longo dos séculos, constatou-se que esse modelo de desenvolvimento deixou um rastro de destruição ambiental, provocando a extinção de fontes não renováveis de energia, a elevação da temperatura do planeta pelo efeito do aquecimento global e tanto a fauna quanto a flora foram seriamente comprometidas. Não é difícil prever que o resultado desse desequilíbrio será catastrófico, colocando em risco o futuro da humanidade. Visando minimizar os efeitos desses desastres ambientais e ajudando a humanidade a evoluir, sem colocar em risco o futuro do planeta Terra, vários dispositivos legais, normativos e regulatórios foram criados em todo o planeta, com o objetivo de proteger o meio ambiente.

Além disso, o desenvolvimento sustentável, antes visto como um modelo oneroso pelas entidades, se tornou uma vantagem competitiva para as empresas que adotam rigorosas políticas ambientais. É essencial que as empresas estabeleçam medidas de responsabilidade ambiental, visando a preservação do meio ambiente e dos recursos naturais, reduzindo os seus impactos, com vista ao atingimento do desenvolvimento sustentável. Algumas medidas de responsabilidade ambiental estão presentes, no nosso dia a dia, ainda, que muitas vezes passem despercebidos, tais como: a necessidade de economizar água e energia elétrica e de evitar colocar o lixo em local inapropriado, além de prevalecer o uso do transporte público/coletivo, em vez de carro particular.

No que se refere à sustentabilidade ambiental das empresas, existem exemplos como a criação de programas para reciclagem de lixo e de economia de água/energia, além de campanhas para reaproveitamento de água da chuva e para utilização da matéria-prima de empresas responsáveis com o meio ambiente, como, também, o estímulo a não poluição dos rios, afluentes e nascentes e ao investimento em medidas de economia de recursos não renováveis. Todas essas ações pessoais e as medidas/providências empresariais adotadas/tomadas pelas sociedades em geral promovem o desenvolvimento sustentável das empresas e visam proteger os recursos naturais. Afinal, ao estimular e cultivar a responsabilidade e a sustentabilidade ambiental empresarial, além de promover um ambiente de negócios mais saudável, também fortalece a identidade, a posição e a marca da empresa.

Em outras palavras, as atitudes tomadas pelas empresas para reduzir os impactos ambientais proporciona o desenvolvimento sustentável e promove a responsabilidade e a educação ambiental, de forma consciente, trazendo benefícios para os

empreendimentos. Nunca esquecendo que investir na questão ambiental, trata-se de fator determinante e não um diferencial, pois a sobrevivência do negócio dificilmente alcançará uma longevidade, sem a devida responsabilidade e a sustentabilidade ambiental.

(Cláudio Sá Leitão e Luís Henrique Cunha. Disponível em: <https://www.diariodepernambuco.com.br/noticia/opiniao/2022/07/a-responsabilidade-e-a-sustentabilidade-ambiental.html>. Acesso em: 06/07/2022. Adaptado.)

Questão 01

Considerando o significado contextual das palavras, pode-se afirmar que o termo “*incremento*”, no primeiro período do texto, apresenta a acepção de:

- A) Distinção.
- B) Intrepidez.
- C) Legitimidade.
- D) Estabelecimento.
- E) Desenvolvimento.

Questão 02

Para que a coerência textual seja devidamente estabelecida, vários recursos são acionados pelo enunciador com o objetivo de garantir que a mensagem se apresente ao interlocutor tal qual foi intencionada. Dentre os recursos da coerência pode ser reconhecido o emprego adequado de determinados vocábulos e/ou expressões que contribuem para a adequação do enunciado. Acerca do termo destacado em “*Entretanto, esse rápido desenvolvimento não levou em conta os impactos [...]*” (1º§) pode-se afirmar que:

- I. A mobilidade posicional na frase é permitida.
- II. Indica um efeito contrastivo entre duas informações.
- III. Estabelece a representação de fatos coexistentes e simultâneos.

Está correto o que se afirma em

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

Questão 03

O texto possui características textuais quanto à estrutura e recursos apresentados que indicam como principal finalidade:

- A) Reverter o cenário de prejuízos causados ao meio ambiente de modo a minimizar tais efeitos.
- B) Assegurar o cumprimento de atitudes que visem a melhoria e fortalecimento dos espaços sustentáveis.
- C) Provocar o interlocutor acerca de questões relacionadas à realidade vivida pela sociedade no século XXI.
- D) Persuadir acerca da necessidade de um maior comprometimento e responsabilidade sobre as questões ambientais.
- E) Expor, de forma clara e objetiva, elementos que confirmam a necessidade da retomada de ações em relação à sustentabilidade ambiental.

Questão 04

No desenvolvimento das informações e ideias apresentadas no texto utilizam-se marcadores argumentativos, operadores discursivos, conectivos diversos que possibilitam a progressão textual adequada. Entre eles é possível identificar alguns marcadores temporais destacados a seguir, com EXCEÇÃO de:

- A) “[...] durante a Primeira Revolução Industrial, [...]” (1º§)
- B) “Ao longo dos séculos, constatou-se que esse modelo de desenvolvimento [...]” (2º§)
- C) “[...] além de campanhas para reaproveitamento de água da chuva e para utilização da matéria prima [...]” (4º§)
- D) “Nunca esquecendo que investir na questão ambiental, trata-se de fator determinante e não um diferencial, [...]” (5º§)
- E) “Não é difícil prever que o resultado desse desequilíbrio será catastrófico, colocando em risco o futuro da humanidade.” (2º§)

Questão 05

De acordo com o emprego da norma padrão da língua, considere as variações a seguir para a forma verbal destacada em “[...] trouxe consigo um incremento na fabricação de produtos [...]” (1º§) e indique a INADEQUADA (desconsidere possíveis alterações semânticas).

- A) traz
- B) traria
- C) trouxera
- D) havia trago
- E) havia trazido

Questão 06

Considerando o fragmento “[...] trouxe consigo um incremento na fabricação de produtos e o progresso contínuo da qualidade e da expectativa de vida da população.” (1º§) é possível observar a utilização do elemento anafórico, um dos recursos de coesão textual utilizados na construção do texto, demonstrando um exemplo de:

- A) Coesão sequencial.
- B) Coesão recorrencial.
- C) Introdução do referente.
- D) Antecipação do referente.
- E) Manutenção do referente.

Questão 07

Apesar de o texto apresentar de forma predominante o emprego da norma padrão, indique a seguir o trecho em que a concordância NÃO foi observada:

- A) “Nunca esquecendo que investir na questão ambiental, trata-se de fator determinante e não um diferencial, [...]” (5º§)
- B) “Não é difícil prever que o resultado desse desequilíbrio será catastrófico, colocando em risco o futuro da humanidade.” (2º§)
- C) “Ao longo dos séculos, constatou-se que esse modelo de desenvolvimento deixou um rastro de destruição ambiental, [...]” (2º§)
- D) “Em outras palavras, as atitudes tomadas pelas empresas para reduzir os impactos ambientais proporciona o desenvolvimento sustentável [...]” (5º§)
- E) “É essencial que as empresas estabeleçam medidas de responsabilidade ambiental, visando a preservação do meio ambiente e dos recursos naturais, [...]” (3º§)

Questão 08

Quanto à formação e estruturação das palavras da língua portuguesa, sabe-se que em sua composição elas podem apresentar radical e afixos. Em “Não é difícil prever que o resultado desse desequilíbrio será catastrófico, colocando em risco o futuro da humanidade.” (2º§), os termos destacados apresentam em sua formação tipos de afixos assim como é possível identificar no par de vocábulos indicados em:

- A) indústrias / final
- B) preservação / energia
- C) desastres / humanidade
- D) despercebidos / inapropriado
- E) desenvolvimento / qualidade

Questão 09

De acordo com as informações e ideias trazidas ao 2º§ pode-se afirmar que:

- A) Há uma sequência de informações baseada em uma constatação, possibilidade e ação.
- B) A proteção do meio ambiente depende exclusivamente da criação e aplicação de normas regulatórias em todo planeta.
- C) É introduzido um novo tópico frasal a partir do primeiro período estabelecendo uma interrupção em relação ao dito anteriormente.
- D) É possível constatar que há uma oposição ao desenvolvimento a partir do surgimento das indústrias e a todas as consequências concretizadas com ele.
- E) Efeitos tais como o aquecimento global e extinção de fontes de energia podem ser constatados e tidos como necessários para a criação de atos normativos com o fim de proteção ambiental.

Questão 10

É possível identificar o ponto de vista do enunciador em:

- A) “Afinal, ao estimular e cultivar a responsabilidade e a sustentabilidade ambiental [...]” (4º§)
- B) “Algumas medidas de responsabilidade ambiental estão presentes, no nosso dia a dia, [...]” (3º§)
- C) “Nunca esquecendo que investir na questão ambiental, trata-se de fator determinante e não um diferencial, [...]” (5º§)
- D) “[...] o desenvolvimento sustentável, antes visto como um modelo oneroso pelas entidades, se tornou uma vantagem competitiva [...]” (3º§)
- E) “No que se refere à sustentabilidade ambiental das empresas, existem exemplos como a criação de programas para reciclagem de lixo [...]” (4º§)

RACIOCÍNIO LÓGICO-MATEMÁTICO

Questão 11

Uma pesquisa sobre a preferência de 500 alunos de uma dada escola, por três projetos A, B e C, que devem ser desenvolvidos no ano de 2023, revelou que, dos entrevistados, 120 alunos não tiveram preferência por nenhum dos três projetos; 210 preferem desenvolver o projeto A; 230 preferem desenvolver o projeto B; 160 preferem o projeto C; 90 preferem os projetos A e B; 90 preferem os projetos A e C; e, 70 preferem desenvolver os projetos B e C. A quantidade de alunos que prefere desenvolver somente o projeto A é:

- A) 30
- B) 40
- C) 60
- D) 100
- E) 210

Questão 12

Em uma partida de petecas apenas dois jogadores adversários se enfrentarão. Um torneio será realizado nesta modalidade esportiva e contará com 50 jogadores. Foi estabelecido que cada partida será de um set e o competidor que for derrotado duas vezes será eliminado deste torneio, dando a vez para um outro jogador. O número máximo de partidas que poderão ser disputadas para se chegar ao campeão será:

- A) 49
- B) 50
- C) 99
- D) 100
- E) 199

Questão 13

Em uma loja, os atendimentos aos clientes são sempre feitos por 4 dos seus 7 colaboradores, sendo que, para uma eventualidade qualquer, dois particulares colaboradores, por serem os mais experientes, nunca são escalados pra trabalharem juntos. Sabendo-se que em todos os grupos de atendimento participa apenas um dos colaboradores mais experientes, a quantidade de grupos distintos de 4 colaboradores que podem ser formados é:

- A) 2
- B) 8
- C) 10
- D) 20
- E) 40

Questão 14

Os quantificadores, universal e existencial, são operadores lógicos que restringem as funções proposicionais, de forma que estas funções se refiram a todo o conjunto ou a uma parte dele. Considere $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ e dado $x \in A$. Assinale, a seguir, a função proposicional quantificada que tem seu valor lógico falso.

- A) $\forall x (x + 3 < 10)$
- B) $\exists x (x + 3 > 5)$
- C) $\forall x (x + 3 \leq 7)$
- D) $\exists x (x^2 + 2x = 15)$
- E) $\exists x (x^2 - 7x + 10 = 0)$

Questão 15

Duas proposições, expressas de maneiras diferentes, podem ser logicamente equivalentes, mesmo que, aparentemente, não apresentem uma relação entre elas. Assinale a alternativa em que as proposições não são logicamente equivalentes.

- A) Dizer que “Mateus é artista ou Lucas não é engenheiro” é logicamente equivalente a dizer que “se Lucas é engenheiro, então Mateus é artista”.
- B) Dizer que “José não é pedreiro ou Maria é paulista” é logicamente equivalente a dizer que “se José é pedreiro, então Maria é paulista”.
- C) Dizer que “se Josué é economista, então Sara é solteira” é logicamente equivalente a dizer que “se Josué não é economista, então Sara não é solteira”.
- D) Dizer que “não é verdade que Noah é pobre e Paulo é alto” é logicamente equivalente a dizer que “é verdade que Noah não é pobre ou Paulo não é alto”.
- E) Dizer que “a menina tem olhos verdes ou o menino é loiro” é logicamente equivalente a dizer que “se a menina não tem olhos verdes, então o menino é loiro”.

Questão 16

As alunas Ana; Eva; Dalila; e, Ester receberam suas provas de matemática corrigidas e algumas delas fizeram os comentários a seguir sobre as suas notas:

- Comentário de Ana: Dalila tirou 9 pontos e Eva tirou 8 pontos.
- Comentário de Eva: Dalila tirou 8 pontos e Ester tirou 7 pontos.
- Comentário de Dalila: Ester tirou 6 pontos e Ana tirou 8 pontos.

Cada uma das três alunas disse uma verdade e uma mentira, não necessariamente nessa ordem. Considerando a ordem decrescente de suas notas, assinale, a seguir, a sequência correta dos nomes das quatro alunas.

- A) Ester; Dalila; Ana; e, Eva.
- B) Eva; Ester; Dalila; e, Ana.
- C) Ana; Eva; Ester; e, Dalila.
- D) Eva; Ester; Ana; e, Dalila.
- E) Dalila; Ana; Ester; e, Eva.

Questão 17

Para a lógica matemática, sobre argumento válido, analise as afirmativas a seguir.

- I. Se a Terra é uma estrela, então ela gira em torno do Sol. A Terra é uma estrela. Portanto, a Terra gira em torno do Sol.
- II. Se João está vivo, então ele está morto. João está vivo. Logo, João está morto.
- III. Se a Lua é satélite da Terra, então tem órbita em torno do Sol. A Lua é satélite natural da Terra. Portanto, a Lua tem órbita em torno do Sol.
- IV. Se Mário é jogador de vôlei profissional, então é atleta. Mário é jogador de vôlei profissional. Logo, Mário é atleta.

Está correto o que se afirma apenas em

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

Questão 18

Considere as proposições:

- Se Benjamin é influenciador digital, então Rebeca não é professora.
- Se Benjamin não é influenciador digital, então Caleb é engenheiro de dados.

Sabendo-se que Rebeca é professora, pode-se concluir, corretamente, que:

- A) Caleb é engenheiro de dados.
- B) Benjamin é influenciador digital.
- C) Rebeca é professora e Benjamin é influenciador digital.
- D) Rebeca é professora e Caleb não é engenheiro de dados.
- E) Benjamin é influenciador digital ou Caleb não é engenheiro de dados.

Questão 19

No quadro a seguir estão listados os principais conectivos utilizados em operações lógicas sobre preposições e seus respectivos símbolos:

Conectivos	Símbolos
Negação	~
Conjunção	∧
Disjunção	∨
Condicional	→
Bicondicional	↔

Considere A, B e D como sendo proposições simples e P₁ e P₂ as premissas com sua consequência C. Das formas simbólicas de cada argumento a seguir, trata-se de um argumento inválido para a lógica matemática:

- A) P₁ . A → B
P₂ . B → D
C . ~D → ~A
- B) P₁ . A ↔ ~B
C . ~(A ∧ B)
- C) P₁ . ~A ∨ B
P₂ . A
C . B
- D) P₁ . A → B
P₂ . B → D
C . D → A
- E) P₁ . A ∨ B
P₂ . ~B
C . A

Questão 20

Considere as proposições a seguir:

1. José é inteligente ou esperto.
2. José é inteligente e esperto.

“Baseando-se nas proposições dadas, é correto afirmar que na operação lógica, a proposição _____ é uma _____ que tem seu correspondente na operação dos conjuntos: a _____.” Assinale a alternativa que completa correta e sequencialmente a afirmativa anterior.

- A) 1 / disjunção / união
- B) 1 / conjunção / união
- C) 2 / conjunção / união
- D) 2 / disjunção / intersecção
- E) 1 / conjunção / intersecção

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

LEGISLAÇÃO

Questão 21

Quanto à ação civil pública, nos termos da Lei nº 7.347/1985, assinale a assertiva correta.

- A) A Defensoria Pública prescinde de competência para propor a ação principal.
- B) O Ministério Público tem legitimidade para propor pedido cautelar e a ação principal.
- C) O Município pode propor pedido cautelar, mas não tem legitimidade para a ação principal.
- D) A associação constituída há menos de um ano somente tem legitimidade para a ação cautelar especial.
- E) O Ministério Público tem legitimidade para propor a ação principal se propuser a ação cautelar especial.

Questão 22

Nos termos da Lei nº 7.347/1985 e da Lei nº 4.717/1965, na condição de advogado, representando a FEPAM enquanto pessoa jurídica, é possível propor:

- A) Ação popular para a preservação de bem ambiental tombado.
- B) Pedido cautelar de suspensão das atividades poluentes de uma empresa privada.
- C) Apelação de decisão interlocutória que indeferir pedido liminar na ação civil pública.
- D) Ação popular para sustar uma licitação potencialmente lesiva ao patrimônio da fundação.
- E) Ação civil pública em face dos direitos individuais de aposentadoria dos empregados da fundação.

Questão 23

“O Conselho de Administração da FEPAM reuniu-se ordinariamente, mediante convocação da maioria de seus integrantes, comunicada verbalmente aos demais integrantes com antecedência de cinco dias. Na reunião, compareceram dois terços dos representantes que, por maioria dos presentes, aprovou o indicativo de demissão de um empregado da fundação. A decisão foi formalizada em resolução.” Considerando o que dispõe o Decreto nº 51.761/2014, assinale a afirmativa correta.

- A) A convocação da reunião deve ser feita pelo Presidente do Conselho de Administração e deve obedecer à antecedência mínima de cinco dias.
- B) A convocação do Conselho de Administração pode ser feita pela maioria dos integrantes; porém, deve ser comunicada por escrito aos demais membros.
- C) O quórum de instalação das reuniões do Conselho é de maioria simples e as decisões devem ser tomadas por dois terços dos integrantes presentes.
- D) Não é atribuição do Conselho de Administração decidir, previamente, sobre demissão de pessoal, embora possa manifestar-se sobre direitos da carreira.
- E) As decisões do Conselho de Administração, após a deliberação dos seus membros, deve ser registrada por escrito e, posteriormente, formalizadas em ata aditiva ao Regimento.

Questão 24

“Um cidadão gaúcho, ciente de que a Lei Estadual nº 15.434/2020 estabelece que todos são responsáveis pela manutenção do meio ambiente sadio, apresentou denúncia ao Estado do Rio Grande do Sul, apontando um determinado caso de atividade poluidora de um córrego local. O Estado respondeu à denúncia, no prazo de quarenta dias, informando as providências tomadas para a responsabilização do infrator.” Considerando o que dispõe o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul, assinale a afirmativa correta.

- A) A denúncia foi respondida dentro do prazo legal que é de quarenta e cinco dias, prorrogável, uma única vez, por igual período.
- B) A denúncia apresentada pelo cidadão deve ser respondida em até trinta dias, sob pena de responsabilização dos gestores que deram causa ao atraso.
- C) A responsabilidade pela manutenção do meio ambiente sadio, que propicie qualidade de vida para as presentes e futuras gerações, é exclusiva do Estado.
- D) O cidadão tem o direito de denunciar situações que prejudiquem o meio ambiente, mas o órgão competente para o registro da ocorrência é a Guarda Municipal.
- E) A responsabilização da pessoa física ou jurídica que prejudique o meio ambiente se dá pela reparação integral do dano, independentemente de processo administrativo.

Questão 25

Aberta sindicância em face de determinado servidor público, para apurar falta funcional de natureza grave, veio este, com base na Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011) requerer que lhe fosse revelada a identidade do denunciante. Houve a negativa de informar quem fizera a denúncia, considerando a autoridade administrativa que na sindicância inexistente verdadeiro contraditório, já que se está diante de fase prévia, de simples apuração dos fatos. A negativa de acesso à identidade do denunciante está

- A) correta, já que a ausência da identificação do denunciante não implica em prejuízo para o exercício do contraditório.
- B) incorreta, já que a sindicância para apurar denúncia de falta funcional grave abala a honra e a imagem do denunciado.
- C) incorreta, ante a necessidade de ser exercido, mesmo em fase apuratória, o pleno contraditório e a ampla defesa.
- D) ilegal, já que a Lei de Acesso à Informação consigna que o tratamento das informações pessoais deve ser feito de forma transparente.
- E) inconstitucional, por ferir comando do artigo 5º XXXIII da Carta Magna que faculta a todos o acesso a informações de caráter público.

Questão 26

Observe a definição a seguir: “Trata-se de bens que, por sua alta heterogeneidade ou complexidade, não podem ser descritos apenas de acordo com padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado sendo exigida justificativa prévia do contratante”. O trecho se refere a:

- A) Bens de uso comum.
- B) Bens de uso especial.
- C) Bens de uso contínuo.
- D) Bens de uso alternativo.
- E) Bens de uso simultâneo.

Questão 27

Conforme disposto na Lei nº 9.605/1998, as penas aplicáveis isolada, cumulativa ou alternativamente às pessoas jurídicas são: multa, restritivas de direitos e prestação de serviços à comunidade. Como penas restritivas de direito podem ser apontadas pela lei em comento:

- I. Perda de bens e valores.
- II. Interdição temporária de estabelecimento.
- III. Limitações de fins de semana.
- IV. Proibição de contratar com o Poder Público.

Está correto o que se afirma apenas em

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

Questão 28

Analise as afirmativas; marque V para as verdadeiras e F para as falsas.

- () O poluidor é obrigado, provada sua culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade.
- () Uma vez adimplidas as garantias para o exercício de sua atividade, o poluidor não poderá ser responsabilizado por eventual indenização decorrente de dano ambiental.
- () A garantia da prestação de informações relativas ao meio ambiente, obrigando-se o Poder Público a produzi-las, quando inexistentes é um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.

A sequência está correta em

- A) F, F, V.
- B) V, F, F.
- C) V, V, F.
- D) F, V, V.
- E) V, F, V.

Questão 29

Considere a lei alcinhada de Maria da Penha, que estabelece normativa sobre a violência doméstica contra a mulher. Com base em tal regra de direito, é correto afirmar que:

- A) É indispensável que o agressor e a agredida tenham coabitado para que se tipifique a violência doméstica.
- B) Não há violência doméstica, se o marido exige o cumprimento do débito conjugal, previsto no Código Civil.
- C) A mulher não pode alegar violência doméstica, se lhe for negado pelo companheiro, por razões religiosas, o uso de contraceptivo.
- D) A injúria é crime que está regulado no Código Penal, pelo que não prevalece o *bis in idem* para qualificá-la como ato de violência contra a mulher.
- E) Traduz violência patrimonial contra a mulher, passível de enquadramento na lei própria, a destruição parcial ou total de seus instrumentos de trabalho.

Questão 30

“Trata-se de instrumento público ou particular ou termo administrativo firmado perante órgão integrante do SISNAMA, que limita o uso de toda a propriedade ou de parte dela para preservar, conservar ou recuperar os recursos ambientais existentes.”

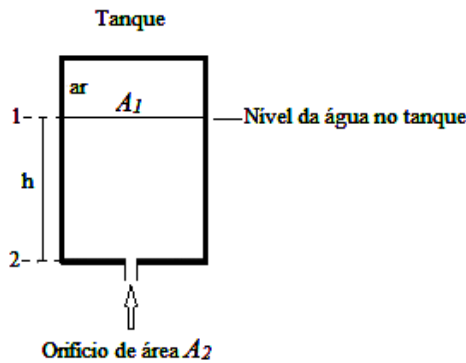
O trecho define:

- A) A cessão ambiental.
- B) A servidão ambiental.
- C) O zoneamento ambiental.
- D) O licenciamento ambiental.
- E) O padrão de qualidade ambiental.

CONHECIMENTOS DO EMPREGO

Questão 31

A figura mostra um tanque de armazenamento de água com seção reta de área A_1 , cheio até uma altura h . O espaço entre a água e a parte superior do tanque contém ar que exerce uma pressão P_1 . A água flui para fora através de um tubo com pequeno orifício de área A_2 na base do tanque.



Assinale a expressão matemática que permite calcular corretamente a velocidade de escoamento da água através do referido orifício (velocidade de efluxo v_2).

(Considerações: 1. nas alternativas, atm é a abreviatura de atmosfera; 2. ρ é a letra do alfabeto grego que representa a massa específica do fluido; 3. g é a letra que representa a aceleração da gravidade; 4. o fluido é incompressível, escoando sem viscosidade e em regime estacionário; 5. a área A_1 é enorme quando comparada com área A_2 , ou seja, $A_1 \gg A_2$)

- A) $v_2 = \sqrt{2gh}$
- B) $v_2 = \sqrt{2 \left(\frac{P_1 + P_{atm}}{\rho} \right)}$
- C) $v_2 = \sqrt{\left(\frac{P_1 - P_{atm}}{\rho} \right) + gh}$
- D) $v_2 = \sqrt{2 \left(\frac{P_1 + P_{atm}}{\rho} \right) + 2gh}$
- E) $v_2 = \sqrt{2 \left(\frac{P_1 - P_{atm}}{\rho} \right) + 2gh}$

Questão 32

Como parte de um sistema de lubrificação para máquinas pesadas, um óleo é bombeado a uma vazão volumétrica Q_v através de um tubo cilíndrico de diâmetro D . Se o diâmetro deste tubo for reduzido à metade, assinale a expressão matemática que permite calcular corretamente o novo valor numérico da velocidade do óleo v_d .

(Considerações: 1. Óleo incompressível; 2. Escoamento estacionário sem viscosidade; 3. Número pi representado pela letra π do alfabeto grego.)

- A) $v_d = \frac{1}{4} \frac{Q_v}{\pi D^2}$
- B) $v_d = 2 \frac{Q_v}{\pi D^2}$
- C) $v_d = 4 \frac{Q_v}{\pi D^2}$
- D) $v_d = 16 \frac{Q_v}{\pi D^2}$
- E) $v_d = \frac{1}{16} \frac{Q_v}{\pi D^2}$

Questão 33

Considerando que os processos transferência de calor por condução e transferência de massa por difusão podem ser quantificados mediante o uso de leis, assinale a afirmativa INCORRETA.

- A) O processo de transferência de massa por difusão pode ser quantificado por meio da equação de taxa apropriada conhecida como Lei de Fick.
- B) O processo de transferência de calor por condução pode ser quantificado por meio da equação de taxa apropriada conhecida como Lei de Fourier.
- C) Considerando a transferência de calor por condução em condições de estado estacionário, a condutividade térmica, uma propriedade importante dos fenômenos de transporte, relaciona o vetor taxa de transferência de calor por unidade de área ao vetor gradiente de temperatura.
- D) A medida do fluxo de calor por condução pode ser apresentada em joules por segundo por unidade de área perpendicular à direção de transferência, ou seja, $\left(\frac{J}{s \cdot m^2} \right)$; ao passo que a medida do fluxo mássico difusivo de uma dada espécie pode ser apresentada em metros ao quadrado por segundo, ou seja, $\left(\frac{m^2}{s} \right)$.
- E) Considerando a transferência de massa por difusão em condições de estado estacionário, o coeficiente de difusão binária ou difusividade mássica, uma propriedade importante dos fenômenos de transporte, relaciona o vetor taxa de transferência de massa de uma dada espécie A por unidade de área ao produto do vetor gradiente da fração mássica da espécie A e a massa específica de uma mistura binária A e B.

Questão 34

Uma parede plana de vidro, com 6,00 mm de espessura; 2,00 m de comprimento; e, 3,00 m de altura, é parte de uma sala. Observou-se, em determinado instante de um dia de inverno, que a temperatura em um local externo a esta sala e próximo da parede de vidro era de -10°C , enquanto que a temperatura no interior dela era de 20°C . Neste dia, o projetista desta parede sugeriu cobri-la totalmente com um papel de 1,00 mm de espessura, objetivando diminuir a perda de calor por condução. Sabendo-se que a condutividade térmica do vidro é de $0,8\text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ e do papel é $0,05\text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$, caso a sugestão do projetista seja aceita, assinale a alternativa que mostra, aproximadamente, quantas vezes a taxa de transferência de calor por condução através da parede de vidro é maior que a taxa de transferência de calor por condução através desta parede após colocar o papel.

(Considerações: 1. meio com propriedades constantes; 2. condução térmica unidimensional; 3. não há geração de calor na parede; 4. estado estacionário; 5. supor que as temperaturas das superfícies da parede sejam as temperaturas externas e internas dadas.)

- A) Duas.
- B) Quatro.
- C) Oito.
- D) Dez.
- E) Onze.

Questão 35

Um trocador de calor bitubular é projetado com os seus tubos concêntricos de comprimento 40 m para resfriar um óleo lubrificante e operar em contracorrente com um coeficiente global de transferência de calor igual a $60\text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. O tubo interno, por onde passa a água, tem parede fina e diâmetro de 25 mm; o tubo externo, que transporta óleo, tem 45 mm de diâmetro. O óleo quente entra na região anular do trocador com temperatura de 100°C e sai a 60°C , aquecendo a água de 30°C a 50°C . Com base nas informações dadas, assinale a taxa de transferência de calor total q , em watts, deste trocador de calor.

(Considerações: 1. perda de calor para a vizinhança desprezível; 2. resistência térmica da parede do tubo desprezível; 3. propriedades constantes; 4. negligenciar mudanças de energias cinética e potencial.)

- A) $q = 1200\pi$
- B) $q = 2160$
- C) $q = \ln\left(\frac{5}{3}\right)$
- D) $q = \frac{1200\pi}{\ln\left(\frac{5}{3}\right)}$
- E) $q = \frac{2160\pi}{\ln\left(\frac{5}{3}\right)}$

Questão 36

As torres de resfriamento são equipamentos amplamente empregados em plantas industriais e instalações comerciais. Para tais equipamentos, a água deverá receber um tratamento, para que funcionem adequadamente. Assinale a alternativa que mais se aproxima do tratamento da água usada em torres de resfriamento.

- A) Tratamento com azóis.
- B) Tratamento por cloração.
- C) Tratamento com cromatos e filtração com areia.
- D) Tratamento por filtração com carvão ativado e biocidas.
- E) Tratamento por carvão ativado, eletrodialise reversa, inibidores de corrosão e biocidas.

Questão 37

O tratamento de águas, para consumo humano, atende a várias necessidades; dentre elas destacam-se:

1. Remoção de micro-organismos patogênicos.
2. Ajuste de turbidez.
3. Redução da corrosividade.
4. Redução da dureza.
5. Remoção de partículas finamente divididas.

Sobre procedimentos adotados em uma ETA, assinale a afirmativa INCORRETA.

- A) A dosagem de cal reduz a acidez e a corrosividade.
- B) A precipitação de carbonato de cálcio reduz a turbidez.
- C) A cloração tem o objetivo de destruir micro-organismos.
- D) A filtração remove impurezas pela passagem da água por um meio poroso.
- E) A sedimentação remove partículas sólidas em suspensão através da ação da gravidade.

Questão 38

A dureza é um parâmetro que afeta a qualidade da água para uso em caldeiras, além de outros equipamentos. Considerando que esse parâmetro também pode contribuir para incrustação e corrosão de tubulações, pode-se avaliar, através o índice de *Langelier* (IL) as características que irão definir a possibilidade de a água ser incrustante e/ou corrosiva. A Tabela 1 relaciona algumas características com o IL:

Tabela 1

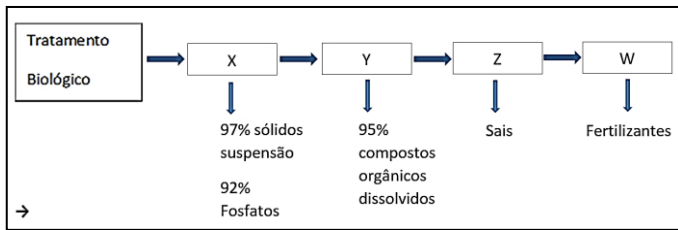
Características da água	IL	Comportamento
Média-Forte incrustação	+0,5 a +2,0	1
Levemente incrustante	+0,2 a +0,5	2
Equilíbrio	0	3
Levemente corrosiva	-0,2 a -0,5	4
Média-Forte corrosão	-0,5 a -2,0	5

Considerando que o pH da água é 7,2 e o pH de saturação 8,0, o comportamento da água é:

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

Questão 39

Em uma ETE, após o pré-tratamento e os tratamentos primário e secundário, foi instalada uma sequência de tratamentos avançados, representados no esquema a seguir:

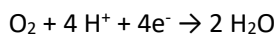
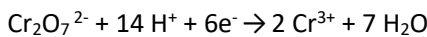


Assinale o tratamento correspondente às letras **X, Y, Z e W**.

- A) X (filtração) Y (sedimentação) Z (evaporação) W (bactérias desnitrificantes)
- B) X (sedimentação) Y (filtração) Z (evaporação) W (bactérias redutoras de sulfato)
- C) X (sedimentação) Y (carvão ativado) Z (evaporação) W (bactérias redutoras de sulfato)
- D) X (carvão ativado) Y (filtração) Z (eletrodíálise/Osmose reversa) W (bactérias redutoras de sulfato)
- E) X (sedimentação) Y (carvão ativado) Z (eletrodíálise/osmose reversa) W (bactérias desnitrificantes)

Questão 40

Uma amostra de 30 mL de água foi titulada com solução de $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ($1,0 \times 10^{-3}$ mol/L), consumindo 9 mL de solução titulante. Considere as reações:



Assinale, a seguir, a DQO ($\text{mg O}_2/\text{L}_{\text{amostra}}$) da amostra.

- A) 1,3
- B) 2,9
- C) 7,2
- D) 14,4
- E) 20,5

Questão 41

Dada a equação diferencial em coordenadas retangulares, para o princípio da conservação da massa em um volume de controle:

$$\frac{\partial \rho u}{\partial x} + \frac{\partial \rho v}{\partial y} + \frac{\partial \rho w}{\partial z} + \frac{\partial \rho}{\partial t} = 0$$

Onde,

ρ , densidade e $\vec{V} = \hat{i}u + \hat{j}v + \hat{k}w$, velocidade.

Considerando o escoamento permanente de um fluido, assinale a equação da continuidade simplificada.

- A) $\nabla \cdot \vec{V} = 0$
- B) $\nabla \cdot \rho \cdot \vec{V} = 0$
- C) $\nabla \cdot \rho \cdot \vec{V} = \frac{\partial \rho}{\partial t}$
- D) $\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} + \frac{\partial w}{\partial z} = \rho$
- E) $\frac{\partial \rho u}{\partial x} + \frac{\partial \rho v}{\partial y} + \frac{\partial \rho w}{\partial z} = \nabla \cdot \rho \cdot \vec{V}$

Questão 42

A Resolução CONAMA nº 357/2005 define como padrão de lançamento para efluentes industriais o teor de 0,003 mg/L de fenóis totais expresso em $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$. Refinarias de petróleo produzem efluentes com elevada concentração de compostos orgânicos, dentre eles os fenóis. O tratamento mais eficaz para a eliminação de fenóis presentes em efluentes industriais é:

- A) Biológico.
- B) Por floculação.
- C) Por sedimentação.
- D) Com carvão ativado.
- E) Por processos avançados de oxidação.

Questão 43

Uma técnica não convencional de tratamento de água, denominada eletroflotação, consiste na oxidação do alumínio metálico, gerando Al^{3+} (ânodo) e no catodo (também de alumínio) é gerado o gás hidrogênio. Sabe-se que:

- o reator de eletroflotação opera a 20°C ;
- o coeficiente de difusão do hidrogênio na água a 25°C é $0,63 \times 10^{-8} \text{ m}^2/\text{s}$;
- $D_{\text{H}_2 - \text{H}_2\text{O}}(T) = D_{\text{H}_2 - \text{H}_2\text{O}, 298\text{K}} \times (T / 298 \text{ K})^{3/2}$, onde T é a temperatura em K;
- o gradiente de concentração é $0,8 \times 10^3 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{m}$; e,
- $\text{MM}_{\text{H}} = 1 \text{ g/mol}$.

Assinale a alternativa que representa o fluxo mássico de gás hidrogênio ($\text{kg/s} \cdot \text{m}^2$) na água.

- A) $0,52 \times 10^{-8}$
- B) $2,6 \times 10^{-10}$
- C) $6,3 \times 10^{-3}$
- D) $8,9 \times 10^{-11}$
- E) $9,8 \times 10^{-9}$

Questão 44

No projeto de uma lagoa aerada foram consideradas as seguintes informações:

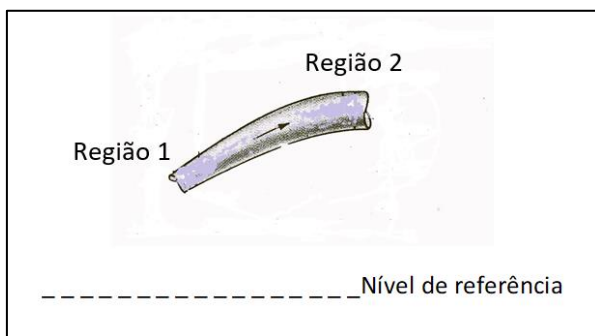
- Vazão média: 315 L/s;
- Número de lagoas: 3;
- Profundidade útil: 3,5 m;
- DBO do afluente: 300 mg/L;
- Tempo de detenção hidráulico: 4 h;
- Taxa de remoção do substrato: $3,0 \text{ dia}^{-1}$; e,
- Remoção de substrato: de acordo com uma cinética de 1ª ordem.

Assinale os valores para a DBO solúvel do efluente (mg/L) e a eficiência de remoção (%), respectivamente.

- A) 10,3 e 80,2
- B) 13,2 e 89,3
- C) 19,7 e 90,5
- D) 23,1 e 92,3
- E) 26,3 e 94,5

Questão 45

Um fluido, com comportamento de gás ideal e compressível, escoou isotermicamente em um duto. O escoamento ocorre da região 1, que tem área de seção transversal A_1 , passando, após um desnível, para uma região 2 com seção transversal A_2 :



Considerando a equação:

$$\frac{dp}{\rho} + \frac{v dv}{g} + dz + dHL = 0$$

Onde,
 ρ , densidade
 v , velocidade
 g , aceleração da gravidade
 p , pressão
 z , posição em relação a uma referência
 HL , perda de carga.

Assinale, a seguir, a equação de *Bernoulli* para esse caso.

- A) $HL = \frac{p_2}{\rho_2} \ln p_2 + \frac{V_2^2}{2g} + z_2$
- B) $\left[\frac{p_1}{\rho_1} \ln p_1 + \left(\frac{A_2}{A_1} \right)^2 \cdot \left(\frac{p_2}{p_1} \right) \cdot \frac{V_2^2}{2g} + z_1 \right] - HL = 0$
- C) $\left[\frac{p_1}{\rho_1} \ln p_1 + \left(\frac{A_2}{A_1} \right)^2 \cdot \left(\frac{p_2}{p_1} \right) \cdot \frac{V_2^2}{2g} + z_1 \right] = \left[\frac{p_2}{\rho_2} \ln p_2 + \frac{V_2^2}{2g} + z_2 \right]$
- D) $\left[\frac{p_1}{\rho_1} \ln p_1 + \left(\frac{A_2}{A_1} \right)^2 \cdot \left(\frac{p_2}{p_1} \right) \cdot \frac{V_2^2}{2g} + z_1 \right] - HL = \left[\frac{p_2}{\rho_2} \ln p_2 + \frac{V_2^2}{2g} + z_2 \right]$
- E) $\left[\frac{p_1}{\rho_1} \ln p_1 + \left(\frac{A_2}{A_1} \right)^2 \cdot \left(\frac{p_2}{p_1} \right) \cdot \frac{V_1^2}{2g} + z_1 \right] - HL = \left[\frac{p_2}{\rho_2} \ln p_2 + \frac{V_2^2}{2g} + z_2 \right]$

Questão 46

Um reator tubular, com vazão volumétrica de alimentação $2,5 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$, será usado para a fabricação do produto P, conforme a reação:



O projeto foi elaborado, para que o reator tenha uma conversão de 85%. Assinale a alternativa que representa, respectivamente, o tempo de residência (s) e o volume (m^3), para as condições de operação do reator.

- A) 18,0 e $13,5 \times 10^{-2}$
- B) 20,0 e $12,8 \times 10^{-2}$
- C) 24,3 e $10,5 \times 10^{-2}$
- D) 38,2 e $10,9 \times 10^{-2}$
- E) 47,2 e $11,8 \times 10^{-2}$

Questão 47

Uma cidade despeja esgoto doméstico em um rio. A montante do despejo, a vazão do rio é $150 \times 10^3 \text{ m}^3/\text{dia}$ com uma DBO de 15 mg/L. A jusante, a vazão do rio passa para $200 \times 10^3 \text{ m}^3/\text{dia}$ enquanto a DBO atinge 95 mg/L. Assinale a alternativa que representa, respectivamente, a concentração (ppm) e a carga de esgoto (g/dia) lançada no rio.

- A) 29,2 e $3,78 \times 10^3$
- B) 30,9 e $3,97 \times 10^3$
- C) 35,0 e $4,75 \times 10^3$
- D) 39,4 e $5,2 \times 10^3$
- E) 40,5 e $5,6 \times 10^3$

Questão 48

Uma tubulação de aço inox 304 ($K = 19 \text{ W/m} \cdot ^\circ\text{C}$) com diâmetro externo 101,60 mm e espessura de parede de 1,50 mm receberá um isolante térmico ($K = 0,2 \text{ W/m} \cdot ^\circ\text{C}$). Será necessário estimar a espessura (cm) de isolante térmico, considerando que a perda de calor por comprimento de tubo é 221,4 W/m, e que as temperaturas da parede interna do tubo e da superfície externa do isolante permaneçam, respectivamente, 100°C e 20°C . Assinale a alternativa que mais se aproxima da espessura (cm) estimada do isolante térmico.

- A) 0,50
- B) 1,00
- C) 1,80
- D) 2,60
- E) 3,00

Questão 49

Em estações de tratamento de águas, muitas tubulações são utilizadas para receber água sem tratamento e transferir água tratada para reservatórios. Um parâmetro importante para o escoamento é a velocidade média, que tem a distribuição de velocidades, em uma tubulação, representada pela equação:

$$v = v_{\max} (r_0^2 - r^2) / r_0^2$$

Considerando um tubo com diâmetro $r_0 = 400 \text{ mm}$, e que $v_{\max} = 1,20 \text{ m/s}$, assinale a opção que mais se aproxima da velocidade média (m/s) na tubulação.

- A) 0,50
- B) 0,55
- C) 0,59
- D) 0,65
- E) 0,68

Questão 50

A poluição de corpos d'água pode ser oriunda de fontes naturais, águas agrícolas, esgotos ou fontes diversas. Algumas substâncias são poluentes em potencial e apresentam comportamentos que definem o tipo de tratamento que será utilizado. Sobre as substâncias poluentes, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) São exemplos de matéria sólida: sólidos dissolvidos e sólidos não sedimentáveis.
- B) São exemplos de nutrientes que limitam o crescimento biológico: nitrogênio e fósforo.
- C) São exemplos de compostos inorgânicos que prejudicam a saúde: bário; cádmio; cianetos; e, mercúrio.
- D) São exemplos de compostos que afetam a qualidade organoléptica da água: agentes tensoativos e sulfetos.
- E) São exemplos de substâncias que consomem oxigênio: esgoto doméstico e compostos orgânicos refratários.

ATENÇÃO



NÃO É PERMITIDA a anotação das respostas da prova em QUALQUER MEIO. O candidato flagrado nesta conduta poderá ser ELIMINADO do processo.







Tabela Periódica dos Elementos

1	NOVO Original	18 VIIIA	2	He	Helio	4.002602	2	Ne	Neônio	20.1797	2	Ar	Argon	39.948	2	Kr	Criptônio	83.798	2	Xe	Xenônio	131.293	2	Rn	Rádônio	(222)	2	Uuo	Ununocidium																																																					
2	1		3	H	Hidrogênio	1.00794	3	Li	Lítio	6.941	3	Na	Sódio	22.989770	3	K	Potássio	39.0983	3	Rb	Rubídio	85.4678	3	Cs	Césio	132.90545	3	Ba	Bário	137.327																																																				
3	2	IIA	4	Be	Bélio	9.012182	4	B	Boro	10.811	4	Mg	Magnésio	24.3050	4	Ca	Cálcio	40.078	4	Sc	Escândio	44.955910	4	Ti	Titânio	47.867	4	V	Vanádio	50.9415	4	Cr	Cromo	51.9961	4	Mn	Manganês	54.938049	4	Fe	Ferro	55.8457	4	Co	Cobalto	58.933200	4	Ni	Níquel	58.6934	4	Cu	Cobre	63.546	4	Zn	Zinco	65.409	4	Ga	Gálio	69.723	4	Ge	germânio	72.64	4	As	Ársênio	74.92160	4	Se	Selênio	78.96	4	Br	Brômio	79.904	4	Kr	Criptônio	83.798
4	3	IIIA	5	Li	Lítio	6.941	5	C	Carbono	12.0107	5	Al	Alumínio	26.981538	5	Si	Silício	28.0855	5	P	Fósforo	30.973761	5	S	Enxofre	32.066	5	Cl	Cloro	35.453	5	Br	Brômio	79.904	5	Kr	Criptônio	83.798																																												
5	4	IVA	6	Be	Bélio	9.012182	6	N	Nitrogênio	14.00674	6	Si	Silício	28.0855	6	P	Fósforo	30.973761	6	S	Enxofre	32.066	6	Cl	Cloro	35.453	6	Br	Brômio	79.904	6	Kr	Criptônio	83.798																																																
6	5	VA	7	B	Boro	10.811	7	O	Oxigênio	15.9994	7	Al	Alumínio	26.981538	7	Si	Silício	28.0855	7	P	Fósforo	30.973761	7	S	Enxofre	32.066	7	Cl	Cloro	35.453	7	Br	Brômio	79.904	7	Kr	Criptônio	83.798																																												
7	6	VIA	8	C	Carbono	12.0107	8	F	Fluor	18.9984032	8	Al	Alumínio	26.981538	8	Si	Silício	28.0855	8	P	Fósforo	30.973761	8	S	Enxofre	32.066	8	Cl	Cloro	35.453	8	Br	Brômio	79.904	8	Kr	Criptônio	83.798																																												
8	7	VIA	9	N	Nitrogênio	14.00674	9	Ne	Neônio	20.1797	9	Al	Alumínio	26.981538	9	Si	Silício	28.0855	9	P	Fósforo	30.973761	9	S	Enxofre	32.066	9	Cl	Cloro	35.453	9	Br	Brômio	79.904	9	Kr	Criptônio	83.798																																												
9	8	VIIA	10	O	Oxigênio	15.9994	10	Na	Sódio	22.989770	10	Al	Alumínio	26.981538	10	Si	Silício	28.0855	10	P	Fósforo	30.973761	10	S	Enxofre	32.066	10	Cl	Cloro	35.453	10	Br	Brômio	79.904	10	Kr	Criptônio	83.798																																												
10	9	VIIIA	11	F	Fluor	18.9984032	11	Ne	Neônio	20.1797	11	Al	Alumínio	26.981538	11	Si	Silício	28.0855	11	P	Fósforo	30.973761	11	S	Enxofre	32.066	11	Cl	Cloro	35.453	11	Br	Brômio	79.904	11	Kr	Criptônio	83.798																																												
11	10		12	Ne	Neônio	20.1797	12	Na	Sódio	22.989770	12	Al	Alumínio	26.981538	12	Si	Silício	28.0855	12	P	Fósforo	30.973761	12	S	Enxofre	32.066	12	Cl	Cloro	35.453	12	Br	Brômio	79.904	12	Kr	Criptônio	83.798																																												
12	11	IB	13	Al	Alumínio	26.981538	13	Si	Silício	28.0855	13	Al	Alumínio	26.981538	13	Si	Silício	28.0855	13	P	Fósforo	30.973761	13	S	Enxofre	32.066	13	Cl	Cloro	35.453	13	Br	Brômio	79.904	13	Kr	Criptônio	83.798																																												
13	12	IIIB	14	Si	Silício	28.0855	14	P	Fósforo	30.973761	14	Al	Alumínio	26.981538	14	Si	Silício	28.0855	14	P	Fósforo	30.973761	14	S	Enxofre	32.066	14	Cl	Cloro	35.453	14	Br	Brômio	79.904	14	Kr	Criptônio	83.798																																												
14	13	IVB	15	P	Fósforo	30.973761	15	S	Enxofre	32.066	15	Al	Alumínio	26.981538	15	Si	Silício	28.0855	15	P	Fósforo	30.973761	15	S	Enxofre	32.066	15	Cl	Cloro	35.453	15	Br	Brômio	79.904	15	Kr	Criptônio	83.798																																												
15	14		16	S	Enxofre	32.066	16	Cl	Cloro	35.453	16	Al	Alumínio	26.981538	16	Si	Silício	28.0855	16	P	Fósforo	30.973761	16	S	Enxofre	32.066	16	Cl	Cloro	35.453	16	Br	Brômio	79.904	16	Kr	Criptônio	83.798																																												
16	15	VIB	17	Cl	Cloro	35.453	17	Ar	Argon	39.948	17	Al	Alumínio	26.981538	17	Si	Silício	28.0855	17	P	Fósforo	30.973761	17	S	Enxofre	32.066	17	Cl	Cloro	35.453	17	Br	Brômio	79.904	17	Kr	Criptônio	83.798																																												
17	16		18	Ar	Argon	39.948	18	K	Potássio	39.0983	18	Al	Alumínio	26.981538	18	Si	Silício	28.0855	18	P	Fósforo	30.973761	18	S	Enxofre	32.066	18	Cl	Cloro	35.453	18	Br	Brômio	79.904	18	Kr	Criptônio	83.798																																												
18	17	VIIIB	19	K	Potássio	39.0983	19	Ca	Cálcio	40.078	19	Al	Alumínio	26.981538	19	Si	Silício	28.0855	19	P	Fósforo	30.973761	19	S	Enxofre	32.066	19	Cl	Cloro	35.453	19	Br	Brômio	79.904	19	Kr	Criptônio	83.798																																												
19	18		20	Ca	Cálcio	40.078	20	Sc	Escândio	44.955910	20	Al	Alumínio	26.981538	20	Si	Silício	28.0855	20	P	Fósforo	30.973761	20	S	Enxofre	32.066	20	Cl	Cloro	35.453	20	Br	Brômio	79.904	20	Kr	Criptônio	83.798																																												
20	19	IIIB	21	Sc	Escândio	44.955910	21	Ti	Titânio	47.867	21	Al	Alumínio	26.981538	21	Si	Silício	28.0855	21	P	Fósforo	30.973761	21	S	Enxofre	32.066	21	Cl	Cloro	35.453	21	Br	Brômio	79.904	21	Kr	Criptônio	83.798																																												
21	20	IVB	22	Ti	Titânio	47.867	22	V	Vanádio	50.9415	22	Al	Alumínio	26.981538	22	Si	Silício	28.0855	22	P	Fósforo	30.973761	22	S	Enxofre	32.066	22	Cl	Cloro	35.453	22	Br	Brômio	79.904	22	Kr	Criptônio	83.798																																												
22	21		23	V	Vanádio	50.9415	23	Cr	Cromo	51.9961	23	Al	Alumínio	26.981538	23	Si	Silício	28.0855	23	P	Fósforo	30.973761	23	S	Enxofre	32.066	23	Cl	Cloro	35.453	23	Br	Brômio	79.904	23	Kr	Criptônio	83.798																																												
23	22	VB	24	Cr	Cromo	51.9961	24	Mn	Manganês	54.938049	24	Al	Alumínio	26.981538	24	Si	Silício	28.0855	24	P	Fósforo	30.973761	24	S	Enxofre	32.066	24	Cl	Cloro	35.453	24	Br	Brômio	79.904	24	Kr	Criptônio	83.798																																												
24	23		25	Mn	Manganês	54.938049	25	Fe	Ferro	55.8457	25	Al	Alumínio	26.981538	25	Si	Silício	28.0855	25	P	Fósforo	30.973761	25	S	Enxofre	32.066	25	Cl	Cloro	35.453	25	Br	Brômio	79.904	25	Kr	Criptônio	83.798																																												
25	24	VIB	26	Fe	Ferro	55.8457	26	Co	Cobalto	58.933200	26	Al	Alumínio	26.981538	26	Si	Silício	28.0855	26	P	Fósforo	30.973761	26	S	Enxofre	32.066	26	Cl	Cloro	35.453	26	Br	Brômio	79.904	26	Kr	Criptônio	83.798																																												
26	25		27	Co	Cobalto	58.933200	27	Ni	Níquel	58.6934	27	Al	Alumínio	26.981538	27	Si	Silício	28.0855	27	P	Fósforo	30.973761	27	S	Enxofre	32.066	27	Cl	Cloro	35.453	27	Br	Brômio	79.904	27	Kr	Criptônio	83.798																																												
27	26	VIIIB	28	Ni	Níquel	58.6934	28	Cu	Cobre	63.546	28	Al	Alumínio	26.981538	28	Si	Silício	28.0855	28	P	Fósforo	30.973761	28	S	Enxofre	32.066	28	Cl	Cloro	35.453	28	Br	Brômio	79.904	28	Kr	Criptônio	83.798																																												
28	27		29	Cu	Cobre	63.546	29	Zn	Zinco	65.409	29	Al	Alumínio	26.981538	29	Si	Silício	28.0855	29	P	Fósforo	30.973761	29	S	Enxofre	32.066	29	Cl	Cloro	35.453	29	Br	Brômio	79.904	29	Kr	Criptônio	83.798																																												
29	28	IB	30	Zn	Zinco	65.409	30	Ga	Gálio	69.723	30	Al	Alumínio	26.981538	30	Si	Silício	28.0855	30	P	Fósforo	30.973761	30	S	Enxofre	32.066	30	Cl	Cloro	35.453	30	Br	Brômio	79.904	30	Kr	Criptônio	83.798																																												
30	29	IIIB	31	Ga	Gálio	69.723	31	Ge	germânio	72.64	31	Al	Alumínio	26.981538	31	Si	Silício	28.0855	31	P	Fósforo	30.973761	31	S	Enxofre	32.066	31	Cl	Cloro	35.453	31	Br	Brômio	79.904	31	Kr	Criptônio	83.798																																												
31	30		32	Ge	germânio	72.64	32	As	Ársênio	74.92160	32	Al	Alumínio	26.981538	32	Si	Silício	28.0855	32	P	Fósforo	30.973761	32	S	Enxofre	32.066	32	Cl	Cloro	35.453	32	Br	Brômio	79.904	32	Kr	Criptônio	83.798																																												
32	31	VIIIB	33	As	Ársênio	74.92160	33	Sb	Antimônio	121.760	33	Al	Alumínio	26.981538	33	Si	Silício	28.0855	33	P	Fósforo	30.973761	33	S	Enxofre	32.066	33	Cl	Cloro	35.453	33	Br	Brômio	79.904	33	Kr	Criptônio	83.798																																												
33	32		34	Sb	Antimônio	121.760	34	Te	Telúrio	127.60	34	Al	Alumínio	26.981538	34	Si	Silício	28.0855	34	P	Fósforo	30.973761	34	S	Enxofre	32.066	34	Cl	Cloro	35.453	34	Br	Brômio	79.904	34	Kr	Criptônio	83.798																																												
34	33	VIIIB	35	Te	Telúrio	127.60	35	I	Iodo	126.90447	35	Al	Alumínio	26.981538	35	Si	Silício	28.0855	35	P	Fósforo	30.973761	35	S	Enxofre	32.066	35	Cl	Cloro	35.453	35	Br	Brômio	79.904	35	Kr	Criptônio	83.798																																												
35	34		36	I	Iodo	126.90447	36	Xe	Xenônio	131.293																																																																								

INSTRUÇÕES

O uso de máscara durante a realização da prova é facultativo. O álcool em gel se encontra disponível para o uso dos candidatos.

1. Somente será permitida a utilização de caneta esferográfica de tinta azul ou preta, feita de material transparente e de ponta grossa.
2. É proibida, durante a realização das provas, a comunicação entre os candidatos, bem como a utilização de máquinas calculadoras e/ou similares, livros, anotações, impressos ou qualquer outro material de consulta, protetor auricular, lápis, borracha ou corretivo. Especificamente, não será permitido o candidato ingressar na sala de provas sem o devido recolhimento, com respectiva identificação, dos seguintes equipamentos: *bip*, telefone celular, *walkman*, agenda eletrônica, *notebook*, *palmtop*, *ipod*, *ipad*, *tablet*, *smartphone*, mp3, mp4, receptor, gravador, máquina de calcular, máquina fotográfica, controle de alarme de carro, relógio de qualquer modelo, pulseiras magnéticas e similares e etc., o que não acarreta em qualquer responsabilidade do Instituto Consulplan sobre tais equipamentos.
3. Com vistas à garantia da segurança e da integridade do certame, no dia da realização das provas escritas, os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais na entrada e na saída dos sanitários. Excepcionalmente, poderão ser realizados, a qualquer tempo durante a realização das provas, outros procedimentos de vistoria além do descrito.
4. O caderno de provas consta de 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha para todos as ocupações.
5. Ao receber o material de realização das provas, o candidato deverá conferir atentamente se o caderno de provas contém o número de questões previsto, se corresponde a ocupação a que está concorrendo, bem como se os dados constantes no Folha de Respostas (Gabarito) estão corretos. Caso os dados estejam incorretos, ou o material esteja incompleto ou, ainda, detenha qualquer imperfeição, o candidato deverá informar tal ocorrência ao Fiscal de Aplicação.
6. As provas terão duração de 4h30min (quatro horas e trinta minutos) para todas as ocupações. Este período abrange a assinatura, assim como a transcrição das respostas para o Folha de Respostas (Gabarito).
7. As questões das provas objetivas são do tipo múltipla escolha, com 5 (cinco) alternativas (A a E) e uma única resposta correta. Ao terminar a prova, o candidato, obrigatoriamente, deverá devolver ao Fiscal de Aplicação a Folha de Respostas (Gabarito) devidamente assinada em local específico.
8. Os Fiscais de Aplicação não estão autorizados a emitir opinião e prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
9. Não é permitida a anotação de informações relativas às respostas (cópia de gabarito) no Cartão de Confirmação de Inscrição (CCI) ou em qualquer outro meio.
10. O candidato somente poderá se retirar do local de realização das provas escritas levando o caderno de provas no decurso dos últimos 30 (trinta) minutos anteriores ao horário previsto para o seu término. O candidato poderá se retirar do local de realização das provas somente decorridas 90 (noventa) horas do início de realização das provas; contudo, não poderá levar o seu caderno de provas.
11. Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala só poderão sair juntos. Caso algum deles insista em sair do local de aplicação antes de autorizado pelo Fiscal de Aplicação, será lavrado Termo de Ocorrência, assinado pelo candidato e testemunhado pelos 2 (dois) outros candidatos, pelo Fiscal de Aplicação da sala e pelo Coordenador da Unidade de provas, para posterior análise feita pela Comissão de Acompanhamento do Concurso Público.

RESULTADOS E RECURSOS

- Os gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas serão divulgados na *Internet*, no endereço eletrônico www.institutoconsulplan.org.br, a partir das 16h00min da segunda-feira subsequente à realização das provas escritas objetivas de múltipla escolha.
- O candidato que desejar interpor recursos contra os gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas disporá de 5 (dias) dias úteis, a partir do dia subsequente ao da divulgação (terça-feira), em requerimento próprio disponibilizado no *link* correlato ao Concurso Público no endereço eletrônico www.institutoconsulplan.org.br.
- A interposição de recursos poderá ser feita via *Internet*, através do Sistema Eletrônico de Interposição de Recursos, com acesso pelo candidato com o fornecimento de dados referente à inscrição do candidato, apenas no prazo recursal, ao Instituto Consulplan, conforme disposições contidas no endereço eletrônico www.institutoconsulplan.org.br, no *link* correspondente ao Concurso Público.