

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

**CONCURSO PÚBLICO
EDITAL Nº 01/2022**



ANALISTA – QUÍMICO

Tarde

Tipo 1 - BRANCA

Organizadora:



**INSTITUTO
CONSULPLAN**

EMPREGO/OCUPAÇÃO: ANALISTA – 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.

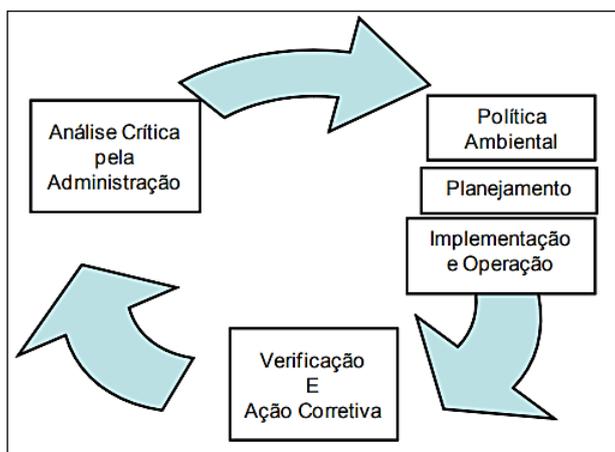
CONHECIMENTOS DO EMPREGO

Atenção: a tabela periódica encontra-se anexada no final do caderno de provas.

As questões 31, 32, 33 e 34 se referem ao preparo e à padronização de soluções comumente utilizadas em análises químicas.

As empresas que buscam implementar a ISO 14000 têm como objetivo prover um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) eficaz. A Figura 1 demonstra, em linha gerais, as etapas para a implantação do SGA para uma empresa:

Figura 1: Etapas para implementação do SGA com melhoria contínua.



(ABNT, 1996.)

O resultado da aplicação do SGA, descrito na figura anterior, depende do comprometimento de todos os níveis e funções e tem por objetivo um processo de melhoria que pretende continuamente superar os padrões vigentes. Na Figura 1, observa-se que após a definição da Política Ambiental faz-se necessária a implementação de etapa para a Verificação e a Ação Corretiva para certificar-se do atendimento ao que foi preconizado. Nesse sentido, os métodos de análises a serem empregados devem ser criteriosamente definidos e executados com o máximo de acurácia para se obter resultados robustos.

Questão 31

Considerando que para o preparo de solução de HCl, a partir de solução estoque, alguns cuidados devem ser tomados, analise as afirmativas a seguir.

- I. O processo precisa ser realizado dentro de capela de exaustão por se tratar de um ácido fixo.
- II. Como o processo de diluição é exotérmico, inicialmente deve-se adicionar a água e, depois, adicionar a solução estoque para minimizar o risco de acidentes.
- III. A solução aquosa do HCl conduz corrente elétrica uma vez que este é um composto iônico.
- IV. Nas condições ambientes e na ausência de água, o HCl é classificado como hidreto recebe o nome de cloreto de hidrogênio.

Está correto o que se afirma apenas em

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

Questão 32

Uma solução de NaOH 0,1 M foi preparada e, em seguida, padronizada utilizando o biftalato de potássio (BFK – $C_8H_5KO_4$). Inicialmente, o técnico de laboratório transferiu amostras de BFK de mesma massa (0,4 g) para 3 erlenmeyers, contendo água destilada e duas gotas de fenolftaleína. O volume médio de titulante gasto foi 19,5 mL. Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, o valor da concentração real e o fator de correção da solução de NaOH.

- A) 0,090 mol/L; 0,900.
- B) 0,100 mol/L; 1,000.
- C) 0,104 mol/L; 1,040.
- D) 0,108 mol/L; 1,080.
- E) 0,110 mol/L; 1,100.

Questão 33

A titulometria inclui um grupo de métodos analíticos baseados na determinação da quantidade de um reagente de concentração conhecida que é requerida para reagir, completamente, com o analito que se deseja determinar. A respeito de alguns termos utilizados em titulometria, analise as afirmativas a seguir.

- I. Em uma padronização, a concentração de uma solução é determinada pela sua titulação contra uma quantidade cuidadosamente medida de um padrão primário.
- II. O ponto de equivalência é um ponto na titulação, quando ocorre uma alteração física associada à condição de equivalência química.
- III. O padrão primário é um composto ultrapuro que serve como material de referência para os métodos titulométricos de análise. Ele deve apresentar ausência de água de hidratação e massa molar razoavelmente grande.
- IV. A precisão indica a proximidade da medida do valor verdadeiro, ou aceito, sendo expressa pelo erro absoluto ou erro relativo.

Está correto o que se afirma apenas em

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

Questão 34

Determinado técnico de laboratório precisou preparar, a partir de solução estoque, 100,0 mL de uma solução aquosa de HCl 4,0 M. Esta solução será utilizada em tratamento de água e efluentes para correção de pH. Ao avaliar a FISPQ do composto em questão o técnico de laboratório encontrou as seguintes informações:

FÓRMULA QUÍMICA:	HCl	
SINÔNIMOS:	Nome Químico: Solução aquosa de Cloreto de Hidrogênio Sinônimo: Ácido Clorídrico Técnico, Ácido Muriático	
CLASSIFICAÇÃO:	N ° de ONU: 1789 Classe Risco: 8 Número de Risco: 80 G E: II CAS: N ° 7647-01-0 N ° CE (EINECS): 231-595-7 N ° ID: 017-002-01-X Código Classificação Fiscal (NCM): 2806.10.20	
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:	ANÁLISE	ESPECIFICAÇÃO
	Concentração	≥ 32,0 %
	Densidade	≥ 1,165 kg/dm ³
	Ferro	≤ 5,00 mg/kg
PROPRIEDADES FÍSICO QUÍMICAS:	Fórmula Química	HCl
	Peso Molecular	36,5
	Ponto de Congelamento	- 20 °C (30 %)
	Ponto de Ebulição	110 °C (30 %)
	Densidade	1,16 g/cm ³ (32%)
	Densidade do gás a 20° C	1,3 a 20° C (ar=1)
	pH solução 0,2 %	2,0

Assinale o volume de solução estoque necessário para o preparo de 100,0 mL da solução aquosa de HCl 4,0 M.

(Efetue os cálculos considerando uma casa decimal após a vírgula.)

- A) 19,0 mL.
- B) 22,0 mL.
- C) 27,0 mL.
- D) 31,0 mL.
- E) 38,0 mL.

Questão 35

As ISOs 14000 representam um conjunto de normas conhecidas como Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Considerando que a preocupação com a preservação do meio ambiente está entre os fatores mais relevantes na hora da compra por parte dos consumidores, a obtenção de certificação ISO 14000 por uma empresa agrega valor à sua marca, bem como aos seus produtos e serviços. Neste contexto, considerando que a ISO 14064 dispõe sobre diretrizes visando à quantificação e elaboração de relatórios de emissões e remoções de gases do efeito estufa, analise as afirmativas a seguir.

- I. O dióxido de carbono representa um entre os vários gases reconhecidos pelo Protocolo de Quioto como gases do efeito estufa.
- II. As emissões de CO₂ podem ser quantificadas no ambiente por meio de análise por cromatografia gasosa acoplada a detector de ionização em chama.
- III. O dióxido de carbono é um anidrido que se dissolve na água, segundo a equação química balanceada: CO₂ + H₂O → H₂CO₃.
- IV. A remoção do CO₂ do ambiente pode ser realizada pelas plantas durante a realização da fotossíntese, segundo a equação química balanceada: 6CO₂ + 12H₂O → C₆H₁₂O₆ + 6O₂ + 6H₂O.
- V. Considerando que as plantas apresentam 90% de eficiência durante a realização da fotossíntese, para a produção de 180 toneladas de glicose será necessário o sequestro de menos de 290 toneladas de CO₂.

Está correto o que se afirma apenas em

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

Questão 36

Uma solução padrão de KMnO₄ 7,60 x 10⁻⁴ mol/L foi analisada por espectroscopia UV/Vis para o preparo de uma curva de calibração. A solução apresentou transmitância de 42%, em 510 nm, quando medida em célula de 1 cm. Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, o valor da absorbância e da absortividade molar para este experimento.

(Dado: log 42 = 1,62.)

- A) 0,38 e 500,00 L/mol . cm
- B) 0,38 e 2000,00 L/mol . cm
- C) 0,48 e 1255,00 L/mol . cm
- D) 1,62 e 510,00 L/mol . cm
- E) 1,62 e 2131,58 L/mol . cm

Questão 37

A CETESB e a Anvisa, agências responsáveis pelo controle e a fiscalização sanitária, recomendam o uso do *swab* de Moore como um processo simples e eficaz para a avaliação quantitativa de *Vibrio cholerae* ou outros patógenos em amostras de águas residuais. Entretanto, a execução da técnica de Moore está condicionada ao preparo do meio de Transporte Cary e Blair, o qual utiliza o CaCl_2 em sua composição. Considere o preparo de 1,0 L de solução de CaCl_2 a 1,0% (m/v) a partir do cloreto de cálcio dihidratado. Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, a massa de cloreto de cálcio dihidratado necessária para o preparo da solução de CaCl_2 a 1,0% (m/v) e os valores de concentração correspondentes a esta mesma solução em g/L, ppm e mol/L.

(Efetue os cálculos considerando uma casa decimal após a vírgula.)

- A) 10,0 g; 10,0 g/L; $1,0 \times 10^4$ ppm; 100,0 mM
- B) 11,1 g; 11,1 g/L; $1,1 \times 10^4$ ppm; 110,0 mM
- C) 13,2 g; 10,0 g/L; $1,0 \times 10^4$ ppm; 90,0 mM
- D) 13,2 g; 13,2 g/L; $1,3 \times 10^4$ ppm; 132,0 mM
- E) 15,0 g; 15,0 g/L; $1,5 \times 10^4$ ppm; 150,0 mM

Questão 38

Entre as etapas para a realização de uma análise quantitativa estão a seleção do método, aquisição e processamento da amostra, dissolução desta em solvente apropriado, medição de uma propriedade do analito e estimativa da confiabilidade dos resultados. Em relação às etapas de amostragem e preparação das amostras, analise as afirmativas a seguir.

- I. A extração em fase sólida apresenta algumas vantagens em relação à extração líquido-líquido convencional. Entre elas, menor consumo de solvente orgânico, a não formação de emulsões, facilidade de automação, volumes reduzidos de resíduos tóxicos, capacidade de aumentar seletivamente a concentração do analito.
- II. A quantidade de amostra e a concentração do analito são fatores fundamentais para a escolha do método analítico, uma vez que a concentração do analito influencia na ocorrência de erros interlaboratoriais. O desvio-padrão relativo aumenta drasticamente quando a concentração do analito na amostra que se encontra entre 1 ppb e 100 ppm passa para a faixa de 0,01% a 1%.
- III. Durante a preparação das amostras é fundamental a eliminação dos interferentes. Na espectroscopia de emissão atômica em plasma e em chama, as interferências físicas que, geralmente, são específicas a certos analitos ocorrem após a dessolvatação. Estes interferentes influenciam na volatilização das partículas do analito durante a conversão das partículas sólidas ou fundidas em átomos ou íons elementares.
- IV. A microextração em fase sólida utiliza uma fibra de sílica fundida recoberta com um polímero não-volátil capaz de realizar a extração de analitos orgânicos diretamente de amostras aquosas ou em espaço livre sobre as amostras (*headspace*). Os analitos são, posteriormente, desorvidos termicamente em injetor de um cromatógrafo a gás. Essa técnica combina a amostragem e a pré-concentração em uma única etapa.

Está correto o que se afirma apenas em

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

Questão 39

Uma amostra de água coletada em manancial subterrâneo foi analisada, por espectroscopia UV/Vis, para a quantificação de íons ferro. O valor de transmitância obtido na análise foi 29%. A curva de calibração ($y = ax + b$) foi obtida a partir de soluções-padrão com valores de concentração em mg/mL. Os valores dos coeficientes angular e linear para a curva de calibração foram, respectivamente, 3,00 e -0,06. Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, o valor de absorvância da amostra de água e da concentração de Fe^{3+} .

(Dado: $\log 29 = 1,46$.)

- A) 0,54; 1,68 mg/mL.
- B) 0,54; 0,20 mg/mL.
- C) 0,75; 2,00 mg/mL.
- D) 1,46; 1,68 mg/mL.
- E) 1,46; 0,20 mg/mL.

Questão 40

Medidas potenciométricas são rotineiras no cotidiano. A determinação de valores de pH de produtos comerciais é, frequentemente, realizada nas indústrias químicas, farmacêuticas e alimentícias; os laboratórios clínicos determinam gases sanguíneos como importantes indicadores no diagnóstico de doenças. Os efluentes industriais também são continuamente monitorados para a determinação do valor de pH e da concentração de determinados poluentes. Em relação à potencimetria, analise as afirmativas a seguir.

- I. As medidas potenciométricas apresentam alta sensibilidade, tempo de resposta curto, facilidade de escalonamento e automação; elas funcionam bem com solventes orgânicos; cor e turbidez não são interferentes.
- II. O método potenciométrico se baseia na medida do potencial de células eletroquímicas, com o consumo apreciável de corrente.
- III. O eletrodo indicador apresenta corrente que varia de forma conhecida com alterações na concentração do analito.
- IV. O eletrodo de referência é uma meia-célula que tem um potencial de eletrodo conhecido, que permanece constante sob temperatura constante, independente da composição da solução do analito.

Está correto o que se afirma apenas em

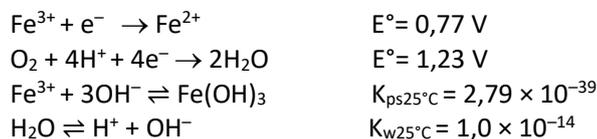
- A) I e IV.
- B) I e II.
- C) II e IV.
- D) I, II e III.
- E) II, III e IV.

Considere as informações apresentadas no quadro a seguir para responder às questões de 41 a 45:

As reações químicas são constantemente utilizadas no tratamento de água, objetivando alcançar padrões de qualidade. O íon ferro II, por exemplo, é um componente indesejável na água de beber, pois pode conferir um sabor desagradável e causar manchas cor de ferrugem nos encanamentos. Um método de remoção do ferro II da água é oxidá-lo com oxigênio, para produzir $\text{Fe}(\text{OH})_3$, conforme Equação 1 (não balanceada).



Considere os seguintes dados:



Massas molares: Fe = 56 g/mol; O = 16 g/mol; H = 1g/mol)

Questão 41

Considerando as informações apresentadas no quadro, a somatória dos menores coeficientes estequiométricos (números inteiros) para a Equação 1 balanceada será:

- A) 10
- B) 12
- C) 16
- D) 27
- E) 35

Questão 42

Sobre o produto formado $\text{Fe}(\text{OH})_3$, assinale a afirmativa INCORRETA.

- A) A nomenclatura do $\text{Fe}(\text{OH})_3$ é hidróxido ferroso.
- B) A obtenção do produto citado reduz o pH do meio.
- C) A massa molar do referido produto será de 107 g/mol.
- D) Se o quociente da reação(Q) for maior que o K_{ps} , ocorrerá a precipitação do $\text{Fe}(\text{OH})_3$.
- E) O composto formado é mantido por ligação do tipo iônica, a qual envolve o cátion Fe^{3+} e ânions OH^- .

Questão 43

Considerando a Equação 1 balanceada, para a produção de 856 g de $\text{Fe}(\text{OH})_3$, a massa (g) de Fe^{2+} necessária será de:

- A) 56 g.
- B) 112 g.
- C) 168 g.
- D) 392 g.
- E) 448 g.

Questão 44

Considerando as duas semirreações apresentadas no quadro, o potencial da célula será de:

- A) -1,85 V
- B) -0,46 V
- C) 0,46 V
- D) 1,85 V
- E) 2,00 V

Questão 45

Se na Equação 1 um quantitativo de $1,0 \times 10^{-4}$ mol/L de íon hidrônio forem formados, o pH final da solução aquosa será de:

- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6
- E) 7

Questão 46

Na determinação da dureza total da água, o químico realizou titulações com EDTA (ácido etilenodiamino tetra-acético) 0,011 mol/L, conforme metodologia proposta pela Fundação Nacional de Saúde. Nesse processo, 100 mL de amostra foi titulada com EDTA, usando indicador específico, resultando em um consumo médio \pm desvio-padrão de $7,00 \pm 0,01$ mL de titulante. Considere que a reação entre o EDTA e o íon metálico (Ca^{2+}) apresenta estequiometria 1 : 1, conforme exemplificado a seguir:



Sabendo que o resultado de dureza é expresso em mg/L de $CaCO_3$, a análise físico-química da referida amostra resultará no valor de dureza total de:

(Dados: massa molar do $CaCO_3 = 100$ g/mol.)

- A) 10
- B) 31
- C) 77
- D) 117
- E) 121

Questão 47

Certo químico trabalha em uma estação de tratamento onde o sulfato de alumínio (alúmen) é usado como agente coagulante. Sobre os processos químicos relacionados a esta etapa de tratamento de água, assinale a afirmativa correta.

- A) Quando sais de Al^{2+} são adicionados à água, forma-se o complexo solúvel $Al(H_2O)^{2+}$.
- B) As reações que envolvem o alúmen nas estações de tratamento independem do pH.
- C) A adição do alúmen em água equivale à adição de uma base, pois eleva o pH substancialmente.
- D) Quando o alúmen é adicionado à água, o hidróxido de alumínio precipita, deixando o meio ácido.
- E) O alúmen pode ser substituído pela soda cáustica somente em estações de tratamento de pequeno porte.

Questão 48

O hipoclorito de sódio ($NaOCl$) é adicionado à água como desinfetante. Após a adição, o composto se dissocia imediatamente e, então, participa do seguinte equilíbrio químico:



Contudo, a força do hipoclorito como agente desinfetante depende do quantitativo das espécies químicas existentes no equilíbrio. Se $3,0 \times 10^{-5}$ mol/L de $NaOCl$ forem adicionados em uma solução de pH 7, a porcentagem de espécies OCl^- e $HOCl$ presentes no equilíbrio será, respectivamente, de:

(Dados: $10^{-0,4} = 0,40$; $10^{-0,5} = 0,32$; $10^{-0,6} = 0,25$; $10^{-0,7} = 0,20$; e, $10^{-0,8} = 0,16$.)

- A) 16% e 84%
- B) 20 % e 80%
- C) 25 % e 75 %
- D) 30 % e 70 %
- E) 32 % e 68%

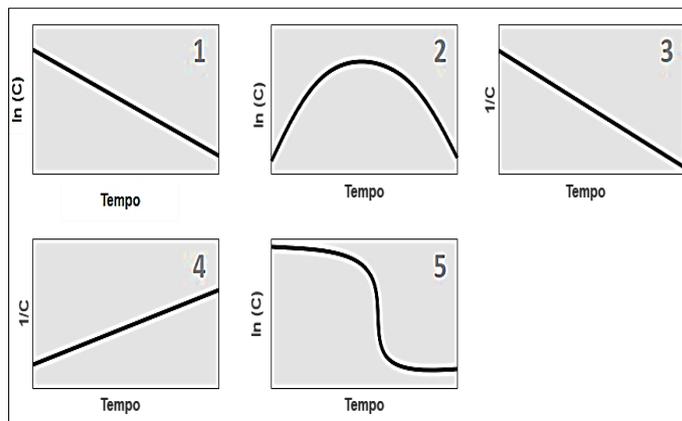
Questão 49

“A estabilidade das partículas em águas naturais depende do balanço entre as forças eletrostáticas de repulsão e atração, sendo as forças atrativas conhecidas como _____. Estas forças de interação originam-se da ressonância magnética e eletrônica que ocorre quando duas partículas se aproximam uma da outra. Tal ressonância é causada por elétrons nos átomos, na superfície das partículas, que desenvolvem uma significativa força de atração quando orientados de tal forma que induz campos elétricos e magnéticos sinérgicos.” Assinale a alternativa que completa corretamente a afirmativa anterior.

- A) valências
- B) ligação iônica
- C) ligação de hidrogênio
- D) força do campo ligante
- E) forças de Van der Waals

Questão 50

Certo profissional, atuante no campo de engenharia ambiental, precisava determinar quanto tempo um contaminante levava para ser degradado a níveis aceitáveis, utilizando um reator de batelada. As informações cinéticas coletadas nesses reatores são extremamente úteis para projetar outros tipos de reatores, bem como instalações de estações de tratamento em larga escala. Durante a avaliação empírica, o profissional plotou os resultados do contaminante em um gráfico, e constatou que os dados se ajustaram perfeitamente em uma cinética de primeira ordem. Considerando o exposto, analise os gráficos a seguir:



Refere-se a uma equação cinética de primeira ordem o(s) gráfico(s) indicado(s) apenas pelo(s) número(s)

- A) 1, apenas.
- B) 2, apenas.
- C) 5, apenas.
- D) 1 e 3, apenas.
- E) 3 e 4, apenas.

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	Neon	20.1797	2	Ar	Argon	39.948	2	Kr	Kriptônio	83.798	2	Xe	Xenônio	131.293	2	Rn	Rádônio	(222)	2	Uuo	Ununocídio																																																													
2	NOVO		3	Li	Lítio	6.941	3	Na	Sódio	22.989770	3	Mg	Magnésio	24.3050	3	Ca	Cálcio	40.078	3	Sc	Escândio	44.955910	3	Y	Ítrio	88.90585	3	Zr	Zircônio	91.224	3	Nb	Nióbio	92.90638	3	Mo	Molibdênio	95.94	3	Tc	Tecnécio	(98)	3	Ru	Rútenio	101.07	3	Rh	Ródio	102.90550	3	Pd	Paládio	106.42	3	Ag	Prata	107.8682	3	Cd	Cádmio	112.411	3	In	Índio	114.818	3	Sn	Estanho	118.710	3	Sb	Antimônio	121.760	3	Te	Telúrio	127.60	3	I	Iodo	126.90447	3	Xe	Xenônio	131.293	3	Uuo	Ununocídio	
3	NOVO		4	Be	Berílio	9.012182	4	Mg	Magnésio	24.3050	4	Ca	Cálcio	40.078	4	Sc	Escândio	44.955910	4	Y	Ítrio	88.90585	4	Zr	Zircônio	91.224	4	Nb	Nióbio	92.90638	4	Mo	Molibdênio	95.94	4	Tc	Tecnécio	(98)	4	Ru	Rútenio	101.07	4	Rh	Ródio	102.90550	4	Pd	Paládio	106.42	4	Ag	Prata	107.8682	4	Cd	Cádmio	112.411	4	In	Índio	114.818	4	Sn	Estanho	118.710	4	Sb	Antimônio	121.760	4	Te	Telúrio	127.60	4	I	Iodo	126.90447	4	Xe	Xenônio	131.293	4	Uuo	Ununocídio					
4	NOVO		5	B	Boro	10.811	5	Al	Alumínio	26.981538	5	Ga	Gálio	69.723	5	Ge	germânio	72.64	5	As	Ársênio	74.92160	5	Se	Selênio	78.96	5	Br	Bromo	79.904	5	Kr	Kriptônio	83.798	5	Xe	Xenônio	131.293	5	Rn	Rádônio	(222)	5	Uuo	Ununocídio																																													
5	NOVO		6	C	Carbono	12.0107	6	Si	Silício	28.0855	6	Ge	germânio	72.64	6	As	Ársênio	74.92160	6	Se	Selênio	78.96	6	Br	Bromo	79.904	6	Kr	Kriptônio	83.798	6	Xe	Xenônio	131.293	6	Rn	Rádônio	(222)	6	Uuo	Ununocídio																																																	
6	NOVO		7	N	Nitrogênio	14.00674	7	P	Fósforo	30.973761	7	As	Ársênio	74.92160	7	Se	Selênio	78.96	7	Br	Bromo	79.904	7	Kr	Kriptônio	83.798	7	Xe	Xenônio	131.293	7	Rn	Rádônio	(222)	7	Uuo	Ununocídio																																																					
7	NOVO		8	O	Oxigênio	15.9994	8	S	Enxofre	32.066	8	Ge	germânio	72.64	8	Se	Selênio	78.96	8	Br	Bromo	79.904	8	Kr	Kriptônio	83.798	8	Xe	Xenônio	131.293	8	Rn	Rádônio	(222)	8	Uuo	Ununocídio																																																					
8	NOVO		9	F	Fluor	18.9984032	9	Cl	Cloro	35.453	9	As	Ársênio	74.92160	9	Se	Selênio	78.96	9	Br	Bromo	79.904	9	Kr	Kriptônio	83.798	9	Xe	Xenônio	131.293	9	Rn	Rádônio	(222)	9	Uuo	Ununocídio																																																					
9	NOVO		10	Ne	Neon	20.1797	10	Ar	Argon	39.948	10	Ge	germânio	72.64	10	Se	Selênio	78.96	10	Br	Bromo	79.904	10	Kr	Kriptônio	83.798	10	Xe	Xenônio	131.293	10	Rn	Rádônio	(222)	10	Uuo	Ununocídio																																																					
10	NOVO		11	Na	Sódio	22.989770	11	K	Potássio	39.0983	11	Ca	Cálcio	40.078	11	Sc	Escândio	44.955910	11	Y	Ítrio	88.90585	11	Zr	Zircônio	91.224	11	Nb	Nióbio	92.90638	11	Mo	Molibdênio	95.94	11	Tc	Tecnécio	(98)	11	Ru	Rútenio	101.07	11	Rh	Ródio	102.90550	11	Pd	Paládio	106.42	11	Ag	Prata	107.8682	11	Cd	Cádmio	112.411	11	In	Índio	114.818	11	Sn	Estanho	118.710	11	Sb	Antimônio	121.760	11	Te	Telúrio	127.60	11	I	Iodo	126.90447	11	Xe	Xenônio	131.293	11	Uuo	Ununocídio					
11	NOVO		12	Mg	Magnésio	24.3050	12	Ca	Cálcio	40.078	12	Sc	Escândio	44.955910	12	Y	Ítrio	88.90585	12	Zr	Zircônio	91.224	12	Nb	Nióbio	92.90638	12	Mo	Molibdênio	95.94	12	Tc	Tecnécio	(98)	12	Ru	Rútenio	101.07	12	Rh	Ródio	102.90550	12	Pd	Paládio	106.42	12	Ag	Prata	107.8682	12	Cd	Cádmio	112.411	12	In	Índio	114.818	12	Sn	Estanho	118.710	12	Sb	Antimônio	121.760	12	Te	Telúrio	127.60	12	I	Iodo	126.90447	12	Xe	Xenônio	131.293	12	Uuo	Ununocídio									
12	NOVO		13	Al	Alumínio	26.981538	13	Al	Alumínio	26.981538	13	Ga	Gálio	69.723	13	Ge	germânio	72.64	13	As	Ársênio	74.92160	13	Se	Selênio	78.96	13	Br	Bromo	79.904	13	Kr	Kriptônio	83.798	13	Xe	Xenônio	131.293	13	Rn	Rádônio	(222)	13	Uuo	Ununocídio																																													
13	NOVO		14	Si	Silício	28.0855	14	Si	Silício	28.0855	14	Ge	germânio	72.64	14	As	Ársênio	74.92160	14	Se	Selênio	78.96	14	Br	Bromo	79.904	14	Kr	Kriptônio	83.798	14	Xe	Xenônio	131.293	14	Rn	Rádônio	(222)	14	Uuo	Ununocídio																																																	
14	NOVO		15	P	Fósforo	30.973761	15	P	Fósforo	30.973761	15	As	Ársênio	74.92160	15	Se	Selênio	78.96	15	Br	Bromo	79.904	15	Kr	Kriptônio	83.798	15	Xe	Xenônio	131.293	15	Rn	Rádônio	(222)	15	Uuo	Ununocídio																																																					
15	NOVO		16	S	Enxofre	32.066	16	S	Enxofre	32.066	16	Ge	germânio	72.64	16	Se	Selênio	78.96	16	Br	Bromo	79.904	16	Kr	Kriptônio	83.798	16	Xe	Xenônio	131.293	16	Rn	Rádônio	(222)	16	Uuo	Ununocídio																																																					
16	NOVO		17	Cl	Cloro	35.453	17	Cl	Cloro	35.453	17	As	Ársênio	74.92160	17	Se	Selênio	78.96	17	Br	Bromo	79.904	17	Kr	Kriptônio	83.798	17	Xe	Xenônio	131.293	17	Rn	Rádônio	(222)	17	Uuo	Ununocídio																																																					
17	NOVO		18	Ar	Argon	39.948	18	Ar	Argon	39.948	18	Ge	germânio	72.64	18	Se	Selênio	78.96	18	Br	Bromo	79.904	18	Kr	Kriptônio	83.798	18	Xe	Xenônio	131.293	18	Rn	Rádônio	(222)	18	Uuo	Ununocídio																																																					
18	NOVO		19	K	Potássio	39.0983	19	K	Potássio	39.0983	19	Ca	Cálcio	40.078	19	Sc	Escândio	44.955910	19	Y	Ítrio	88.90585	19	Zr	Zircônio	91.224	19	Nb	Nióbio	92.90638	19	Mo	Molibdênio	95.94	19	Tc	Tecnécio	(98)	19	Ru	Rútenio	101.07	19	Rh	Ródio	102.90550	19	Pd	Paládio	106.42	19	Ag	Prata	107.8682	19	Cd	Cádmio	112.411	19	In	Índio	114.818	19	Sn	Estanho	118.710	19	Sb	Antimônio	121.760	19	Te	Telúrio	127.60	19	I	Iodo	126.90447	19	Xe	Xenônio	131.293	19	Uuo	Ununocídio					
19	NOVO		20	Ca	Cálcio	40.078	20	Ca	Cálcio	40.078	20	Sc	Escândio	44.955910	20	Y	Ítrio	88.90585	20	Zr	Zircônio	91.224	20	Nb	Nióbio	92.90638	20	Mo	Molibdênio	95.94	20	Tc	Tecnécio	(98)	20	Ru	Rútenio	101.07	20	Rh	Ródio	102.90550	20	Pd	Paládio	106.42	20	Ag	Prata	107.8682	20	Cd	Cádmio	112.411	20	In	Índio	114.818	20	Sn	Estanho	118.710	20	Sb	Antimônio	121.760	20	Te	Telúrio	127.60	20	I	Iodo	126.90447	20	Xe	Xenônio	131.293	20	Uuo	Ununocídio									
20	NOVO		21	Sc	Escândio	44.955910	21	Sc	Escândio	44.955910	21	Y	Ítrio	88.90585	21	Zr	Zircônio	91.224	21	Nb	Nióbio	92.90638	21	Mo	Molibdênio	95.94	21	Tc	Tecnécio	(98)	21	Ru	Rútenio	101.07	21	Rh	Ródio	102.90550	21	Pd	Paládio	106.42	21	Ag	Prata	107.8682	21	Cd	Cádmio	112.411	21	In	Índio	114.818	21	Sn	Estanho	118.710	21	Sb	Antimônio	121.760	21	Te	Telúrio	127.60	21	I	Iodo	126.90447	21	Xe	Xenônio	131.293	21	Uuo	Ununocídio													
21	NOVO		22	Ti	Titânio	47.867	22	Ti	Titânio	47.867	22	Zr	Zircônio	91.224	22	Nb	Nióbio	92.90638	22	Mo	Molibdênio	95.94	22	Tc	Tecnécio	(98)	22	Ru	Rútenio	101.07	22	Rh	Ródio	102.90550	22	Pd	Paládio	106.42	22	Ag	Prata	107.8682	22	Cd	Cádmio	112.411	22	In	Índio	114.818	22	Sn	Estanho	118.710	22	Sb	Antimônio	121.760	22	Te	Telúrio	127.60	22	I	Iodo	126.90447	22	Xe	Xenônio	131.293	22	Uuo	Ununocídio																	
22	NOVO		23	V	Vanádio	50.9415	23	V	Vanádio	50.9415	23	Nb	Nióbio	92.90638	23	Mo	Molibdênio	95.94	23	Tc	Tecnécio	(98)	23	Ru	Rútenio	101.07	23	Rh	Ródio	102.90550	23	Pd	Paládio	106.42	23	Ag	Prata	107.8682	23	Cd	Cádmio	112.411	23	In	Índio	114.818	23	Sn	Estanho	118.710	23	Sb	Antimônio	121.760	23	Te	Telúrio	127.60	23	I	Iodo	126.90447	23	Xe	Xenônio	131.293	23	Uuo	Ununocídio																					
23	NOVO		24	Cr	Cromo	51.9961	24	Cr	Cromo	51.9961	24	Mo	Molibdênio	95.94	24	Tc	Tecnécio	(98)	24	Ru	Rútenio	101.07	24	Rh	Ródio	102.90550	24	Pd	Paládio	106.42	24	Ag	Prata	107.8682	24	Cd	Cádmio	112.411	24	In	Índio	114.818	24	Sn	Estanho	118.710	24	Sb	Antimônio	121.760	24	Te	Telúrio	127.60	24	I	Iodo	126.90447	24	Xe	Xenônio	131.293	24	Uuo	Ununocídio																									
24	NOVO		25	Mn	Manganês	54.938049	25	Mn	Manganês	54.938049	25	Co	Cobalto	58.933200	25	Ni	Níquel	58.6934	25	Cu	Cobre	63.546	25	Zn	Zinco	65.409	25	Ga	Gálio	69.723	25	Ge	germânio	72.64	25	As	Ársênio	74.92160	25	Se	Selênio	78.96	25	Br	Bromo	79.904	25	Kr	Kriptônio	83.798	25	Xe	Xenônio	131.293	25	Uuo	Ununocídio																																	
25	NOVO		26	Fe	Ferro																																																																																					

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 todas 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.