



**INSTITUTO
FEDERAL**
Amapá

Domingo de tarde

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ CONCURSO PÚBLICO EDITAL Nº 01/2024

TÉCNICO EM LABORATÓRIO-ÁREA (QUÍMICA)

Instruções

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

1. Atente-se aos avisos contidos no quadro da sala e aguarde o 2º sinal sonoro para **abrir** este caderno e **iniciar** a prova.
2. Seus pertences deverão estar armazenados dentro do saco plástico fornecido pelo fiscal, permanecendo em sua posse somente caneta esferográfica de ponta grossa, de material transparente, com tinta preferencialmente preta, documento de identidade, lanche e água, se houver. A utilização de qualquer material não permitido em edital é expressamente proibida, acarretando a sua imediata exclusão do certame.
3. Após o 2º sinal, certifique-se de que este caderno:
 - contém 60 (sessenta) questões;
 - **refere-se ao cargo para o qual realizou a inscrição.**
4. Cada questão oferece 5 (cinco) alternativas de respostas, representadas pelas letras A, B, C, D e E, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.
5. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento da grade de respostas.
6. Os três últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.
7. A responsabilidade referente à interpretação dos conteúdos das questões é exclusiva do candidato.
8. No caderno de prova, você poderá rabiscar, riscar e calcular.
9. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução desse certame.

Controle de
QUALIDADE
Fundatec



V1_07/11/2024 12:13:47



**Eco
Friendly**

A Fundatec utiliza papel
com certificação florestal
e tinta biodegradável.



Concursos

fundatec

ISO 9001

Facilidades em tempo de internet

Por Candice Soldatelli

01 Eslen Delanogare, doutor em Neurociências e fundador do canal Reservatório de Dopamina,
02 recentemente abordou o grave problema das casas de apostas online. Ele trouxe uma
03 perspectiva interessante: a popularização das tais *bets* só foi possível porque muitas barreiras
04 que havia antes para uma pessoa poder apostar foram eliminadas graças à facilidade e ao
05 imediatismo de usar os aplicativos de apostas no celular.

06 Antigamente, era necessário sair, ter dinheiro vivo em mãos (ou bens a pendurar numa
07 casa de penhores), ir até um ca...ino, bingo ou banca de jogo ilegal e tentar sua sorte (ou, mais
08 provavelmente, cair no colo do a....ar). Hoje bastam dois ou três cliques: conta bancária, cartão
09 de crédito, oferta de empréstimo de banco estão diretamente no aplicativo sem precisar ir ____
10 agência, e assim os recursos para ____ apostas infinitas se tornam acessíveis ali, praticamente
11 sem barreiras físicas.

12 Este ponto da eliminação de uma barreira para facilitar um comportamento negativo pode
13 ser observado em outras áreas da sociedade. Vamos considerar as atuais campanhas políticas:
14 antigamente, custava muito caro imprimir santinhos e adesivos e fazer fai....as e bandeiras. Hoje
15 o material impresso está mais barato e polui visualmente nossas ruas a ponto de pegarmos ranço
16 de candidaturas extremamente vistosas.

17 Além disso, as redes sociais e seus impulsionamentos fazem a mensagem dos candidatos
18 chegar ____ milhares de pessoas com um único clique, com rapidez e baixo custo. Não precisa do
19 aluguel de um estúdio, nem de equipamentos de gravação caríssimos, nem de uma equipe
20 numerosa, o que no passado eram barreiras para produzir material eleitoral de áudio e vídeo.
21 Hoje nem comício presencial é necessário porque muitos adotaram o que chamo de "comícios
22 virtuais", as tais lives, sem a barreira do "olho no olho" com os eleitores.

(Disponível em: gauchazh.clicrbs.com.br/pioneiro/colunistas/candice-soldatelli/noticia/2024/10/o-depois-da-eleicao-cm1qup11x00ol014rfnc4h5l3.html – texto adaptado especialmente para esta prova).

QUESTÃO 01 – Com base no texto, assinale a alternativa que NÃO indica uma facilidade (positiva ou negativa) proporcionada pela internet.

- A) Aplicativos de apostas online.
- B) Empréstimos bancários disponíveis online.
- C) Poluição visual causada por material político impresso.
- D) Alcance de mensagens de candidatos via redes sociais.
- E) Possibilidade de realizar "comícios virtuais".

QUESTÃO 02 – Assinale a alternativa que apresenta a correta possibilidade de reescrita do trecho a seguir, retirado do texto, sem que sejam causadas alterações significativas ao seu sentido original.

"A ponto de pegarmos ranço de candidaturas extremamente vistosas".

- A) A ponto de nos incomodarmos com candidaturas extremamente sóbrias.
- B) A ponto de nos afeiçoarmos a candidaturas extremamente ostensivas.
- C) A ponto de nos afeiçoarmos a candidaturas extremamente sóbrias.
- D) A ponto de nos afeiçoarmos a candidaturas extremamente discretas.
- E) A ponto de nos incomodarmos com candidaturas extremamente ostensivas.

QUESTÃO 03 – Considerando a correta grafia das palavras em Língua Portuguesa, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas pontilhadas nas linhas 07, 08 e 14.

- A) ss – z – x
- B) ss – s – ch
- C) ss – z – ch
- D) c – z – x
- E) c – s – ch

QUESTÃO 04 – Considerando o emprego do acento indicativo de crase, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas tracejadas nas linhas 09, 10 e 18.

- A) à – as – à
- B) à – às – à
- C) à – as – a
- D) a – às – a
- E) a – às – à

QUESTÃO 05 – Assinale a alternativa que apresenta uma palavra que NÃO poderia substituir o vocábulo “barreira” (l. 12) por causar alterações significativas ao sentido original do trecho em que ocorre. Desconsidere eventuais alterações de gênero das palavras.

- A) Travamento.
- B) Evolução.
- C) Obstáculo.
- D) Empecilho.
- E) Entrave.

QUESTÃO 06 – Assinale a alternativa que indica, correta e respectivamente, a classe gramatical das palavras sublinhadas no trecho a seguir, retirado do texto:

“Não precisa (1) do aluguel (2) de um estúdio, nem de equipamentos de gravação caríssimos (3)”.

- A) Substantivo – substantivo – adjetivo.
- B) Substantivo – adjetivo – verbo.
- C) Substantivo – adjetivo – adjetivo.
- D) Verbo – substantivo – adjetivo.
- E) Verbo – substantivo – verbo.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

QUESTÃO 07 – Sobre noções de sistema operacional, o ambiente Windows inclui um conjunto de mecanismos implementados como serviços que funcionam como processos separados, no qual as aplicações se comunicam com serviços. Assinale a alternativa que se refere corretamente a esse conjunto de mecanismos.

- A) Interfaces de programação.
- B) Navegador Web.
- C) Serviços de e-mail.
- D) Armazenamento em nuvem.
- E) Modo usuário.

QUESTÃO 08 – São protocolos responsáveis pela transmissão, recebimento, cópia, acesso, gerenciamento e sincronização de correio eletrônico pela rede:

- I. SMTP (Simple Mail Transfer Protocol).
- II. Bibliotecas de código (DLLS).
- III. IMAP (Internet Message Access Protocol).

Quais estão corretos?

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

QUESTÃO 09 – Em um sistema, a organização e o gerenciamento de informações do banco de dados organizam as informações, agrupando dados relacionados entre si. Os dados são organizados em tabelas com colunas e linhas, e cada tabela contém dados relativos a uma entidade e seus atributos. As tabelas bidimensionais têm duas dimensões: uma corresponde às colunas, e a outra, às linhas relacionando-as. O processo descrito trata do banco de dados do tipo:

- A) Não relacional.
- B) Autônomo.
- C) Relacional.
- D) Invertido.
- E) Aprendizado por máquina.

QUESTÃO 10 – A arquitetura Cloud Computing (Computação em Nuvem) tem a seguinte característica:

- A) Utiliza a tecnologia de computação off-line.
- B) Utiliza a tecnologia de grandes datacenters.
- C) Tem licença perpétua para sistemas operacionais e aplicativos.
- D) Utiliza a tecnologia de computação centralizada.
- E) É considerada pouco ágil, não sendo eficiente.

QUESTÃO 11 – São considerados malwares, softwares mal-intencionados, os seguintes, EXCETO:

- A) Firewall.
- B) Worm.
- C) Cavalo de Troia.
- D) Spyware.
- E) Ransomware.

QUESTÃO 12 – Se uma empresa utiliza algum software específico para trabalhar, pode ocorrer em algum momento uma falha desse software. Para sanar esse tipo de problema, há um backup no qual existe uma cópia direta da parte operacional, que recupera desde configurações até estruturas de partições. O trecho se refere ao backup de

- A) documentos de texto.
- B) planilhas.
- C) pastas do usuário.
- D) arquivos excluídos.
- E) imagem do sistema.

RACIOCÍNIO LÓGICO

QUESTÃO 13 – A negação da proposição: "Marcelo joga gamão ou Marta joga cartas" é:

- A) Marcelo não joga gamão ou Marta joga cartas.
- B) Marcelo não joga gamão e Marta joga cartas.
- C) Marcelo joga gamão e Marta não joga cartas.
- D) Marcelo não joga gamão ou Marta não joga cartas.
- E) Marcelo não joga gamão e Marta não joga cartas.

QUESTÃO 14 – Qual das alternativas a seguir indica uma conjunção entre duas proposições p e q?

- A) $p \sim q$
- B) $p \vee q$
- C) $p \wedge q$
- D) $p \rightarrow q$
- E) $p \leq q$

QUESTÃO 15 – Mariana, irmã gêmea de Joaquim, é filha de Aurora e Pedro. Aurora é dentista e Pedro é professor. Mariana e Joaquim estudam na mesma escola e cursam o mesmo ano letivo. Aurora gosta de andar de bicicleta com seu marido e filhos no final de semana. Pedro joga futebol com Luiz, seu amigo de infância. Diante destas informações, é correto afirmar que:

- A) O pai de Mariana joga futebol.
- B) Luiz é tio de Joaquim.
- C) Aurora não gosta de andar de bicicleta.
- D) Luiz é pai de Mariana.
- E) Joaquim joga futebol.

QUESTÃO 16 – Assinale a alternativa que contém uma proposição composta.

- A) Você vai na festa?
- B) Vá tomar banho!
- C) João é pedreiro.
- D) Carol é matemática e Jorge é assistente comercial.
- E) $x + 18 = 45$

QUESTÃO 17 – No curso de veterinária, uma pesquisa realizada para saber quantos alunos possuem cães e gatos apresentou os seguintes dados:

- 20 alunos possuem apenas cães.
- 23 alunos possuem apenas gatos.
- 24 alunos possuem cães e gatos.

Sabendo que foram entrevistadas 75 pessoas, quantas pessoas responderam que não possuem cães e gatos?

- A) 6.
- B) 8.
- C) 10.
- D) 12.
- E) 14.

QUESTÃO 18 – Considere que todos os motoristas conhecem as leis de trânsito. Alguns desses motoristas dirigem moto e outros desses motoristas não dirigem moto. A partir dessas informações, é correto afirmar que:

- A) Os motoristas que dirigem moto não conhecem as leis de trânsito.
- B) Todos os motoristas que conhecem as leis de trânsito não dirigem moto.
- C) Os motoristas que não dirigem moto sabem as leis de trânsito.
- D) Há motorista que não conhece as leis de trânsito.
- E) Qualquer pessoa que conhece as leis de trânsito dirige moto.

LEGISLAÇÃO

QUESTÃO 19 – Marlene, servidora pública federal, residente em Macapá, foi aposentada por invalidez devido à Lesão por Esforço Repetitivo (LER), em fevereiro de 2024. Considerando os termos da Lei nº 8.112/1990, Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, assinale a alternativa que apresenta o que ocorrerá em relação ao cargo ocupado por Marlene.

- A) Reversão.
- B) Vacância.
- C) Readaptação.
- D) Reintegração.
- E) Extinção.

QUESTÃO 20 – Com base no Decreto nº 1.171/1994, que aprova o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, analise as seguintes asserções e a relação proposta entre elas:

- I. A moralidade da Administração Pública não se limita à distinção entre o bem e o mal, devendo ser acrescida da ideia de que o fim é sempre o bem comum. O equilíbrio entre a legalidade e a finalidade, na conduta do servidor público, é que poderá consolidar a moralidade do ato administrativo.

PORQUE

- II. Para que um servidor público possa atuar livremente, a sua conduta não pode estar subordinada aos princípios da instituição que atua.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta.

- A) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.
B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.
C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
E) As asserções I e II são proposições falsas.

QUESTÃO 21 – Teobaldo, servidor público federal, residente em Macapá, está com grandes problemas na autarquia federal em que trabalha, visto que Leonardo, também servidor público na mesma autarquia, está prejudicando deliberadamente a reputação de outros servidores ou de cidadãos que deles dependam. Diante da referida situação e com base no Código de Ética do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, qual é o órgão responsável pelo acompanhamento e orientação ética profissional do servidor?

- A) Comissão de Ética.
B) Corregedoria.
C) Assessoria de Acompanhamento Ético.
D) Ministério das Relações Pessoais.
E) Sindicato dos Servidores Públicos Federais.

QUESTÃO 22 – A Lei nº 11.091/2005, que dispõe sobre a estruturação e Plano de Carreiras Técnico-Administrativos em Educação, estabelece que as Instituições Federais de Ensino devem avaliar anualmente a adequação de seu quadro de pessoal, considerando diversas variáveis. Qual das alternativas abaixo NÃO se enquadra como uma dessas variáveis?

- A) Demandas institucionais.
B) Proporção entre os quantitativos da força de trabalho do Plano de Carreira e usuários.
C) Inovações tecnológicas.
D) Implementação da política de quotas raciais.
E) Modernização dos processos de trabalho no âmbito da Instituição.

QUESTÃO 23 – Sobre a Lei nº 11.091/2005, que trata da estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação, e dá outras providências, analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () A vinculação ao planejamento estratégico e ao desenvolvimento organizacional constitui um dos princípios e diretrizes do plano de Carreira.
- () O ambiente organizacional constitui em área específica de atuação do servidor, integrada por atividades afins ou complementares organizada a partir das necessidades institucionais e que orienta a política de desenvolvimento pessoal.
- () O padrão de vencimentos é o conjunto de atribuições e responsabilidades previstas na estrutura organizacional designada a um servidor.

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

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

QUESTÃO 24 – De acordo com os deveres e as proibições da Lei nº 8.112/1990, que dispõe sobre Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. É dever do servidor público publicizar os assuntos da repartição ao qual está vinculado.
 - II. É ato discricionário do servidor público, conforme o seu interesse, recusar fé a documentos públicos.
 - III. É proibido ao servidor público promover manifestação de apreço ou desapreço no recinto da repartição.
- A) Todas as assertivas estão corretas.
 - B) Todas as assertivas estão incorretas.
 - C) Apenas a assertiva II está correta.
 - D) Apenas a assertiva III está correta.
 - E) Apenas as assertivas I e III estão corretas.

HISTÓRIA E GEOGRAFIA DO AMAPÁ

QUESTÃO 25 – Desde o início de sua ocupação, o espaço amapaense foi alvo de disputa internacional, assim como todo o território brasileiro. Sobre esse tema, analise as assertivas abaixo:

- I. A foz do rio Amazonas foi alvo de reconhecimento e exploração não somente por portugueses e franceses, mas também por ingleses, holandeses e espanhóis.
- II. A estratégia de ocupação das terras amapaenses pelo governo francês ocorreu a partir das tentativas de ampliação de seus domínios sobre as terras ao norte do rio Amazonas. Com isso, poderia controlar o delta do rio, ponto estratégico de controle da região.
- III. O Tratado de Utrecht, assinado na Holanda, estabelecia que a fronteira entre as colônias portuguesas e francesas ao norte seria o rio Vicente Pinzón, conhecido pelos nativos da região como rio Oiapoque.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 26 – “Assim, em 10 de outubro de 1940, o Presidente brasileiro, Getúlio Vargas, com o Discurso do Rio Amazonas, anuncia a criação de várias instituições. Os principais exemplos são: o Banco da Borracha, Instituto Agrônomo do Norte, Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia, Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia e os Territórios Federais de Guaporé, Rio Branco e Amapá” (Brito; Palhares; Farias, 2020). Sobre esse tema, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Apesar do anúncio de Getúlio Vargas em 1940, os territórios federais de Rondônia (Guaporé), Roraima (Rio Branco) e Amapá foram oficializados somente em 1946, com a nova Constituição Federal.
- B) Os territórios federais, por serem federais, eram administrados pela União, tendo como características principais a centralização e a concentração do poder político.
- C) O poder de decisão estava centralizado e concentrado nas mãos dos governadores, indicados pelo Presidente da República, pois não havia localmente os Poderes Legislativo e Judiciário.
- D) A instituição dos territórios federais na Amazônia fez parte de uma estratégia do governo central para conquista e exploração das riquezas naturais da região, sem consulta à população local.
- E) As medidas anunciadas tinham o objetivo de gerar desenvolvimento econômico e social, além de contribuir para a defesa nacional da Amazônia.

QUESTÃO 27 – A transformação do Amapá em território, na década de 1940, facilitou, nos anos 1950, o surgimento do projeto ICOMI, que se tornou o primeiro grande empreendimento na Amazônia. Esse projeto, implantado em 1957 nos atuais municípios de Serra do Navio e Santana, fazia parte de uma estratégia do capitalismo internacional para a exploração e apropriação de recursos minerais em grande escala, com foco na extração de:

- A) Alumínio.
- B) Manganês.
- C) Cobre.
- D) Estanho.
- E) Ferro.

QUESTÃO 28 – Representam mudanças históricas significativas para a região do Amapá durante o período colonial, especialmente no período pombalino (Marquês do Pombal – 1750 a 1777), EXCETO:

- A) Assinatura do Tratado de Madri (1750) para resolver as disputas territoriais entre Portugal e Espanha, que foi negociado por Pombal como uma estratégia de defesa da região.
- B) Em 1758, Macapá é elevada à categoria de vila, realizando exportação de milho, arroz, melancia, banana e frango para Belém.
- C) Construção de fortalezas militares ao longo do Rio Amazonas – Fortaleza de São José do Macapá (1764).
- D) Incentivos à agricultura e à pecuária, com foco em produtos como o gado e a agricultura de subsistência. A produção de charque, por exemplo, começou a ganhar destaque, ajudando a integrar a economia local ao comércio colonial.
- E) Expulsão dos jesuítas do Brasil, retirando-os do controle do sistema educacional e das missões jesuítas, além da tomada de posse de propriedades da igreja católica no Brasil.

QUESTÃO 29 – A criação do território federal do Amapá também foi motivada pela lógica nacional-desenvolvimentista do governo de Vargas, que buscava a integração das regiões Centro-Oeste e Norte por meio da abertura de estradas, do incentivo à produção agropecuária e da ocupação populacional. Sobre esse período, analise as assertivas abaixo:

- I. Em 13 de setembro de 1943, o presidente Getúlio Vargas criou o território federal do Amapá através do Decreto-Lei nº 5.812/1943.
- II. Janary Gentil Nunes foi o primeiro governador do Amapá, escolhido por Getúlio Vargas entre os oficiais do Exército.
- III. O governo de Janary foi marcado pela promoção da estrutura física e política no território. Foram construídas escolas, casas e hospitais, indicando um período de otimismo e prosperidade na região.
- IV. A instalação da base aérea no município do Amapá ocorreu em 1945. Essa base serviu de aeroporto para abastecer aviões europeus que combateram as forças militares dos países do Eixo na Primeira Guerra Mundial.

Quais estão INCORRETAS?

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

QUESTÃO 30 – O Marabaixo é uma das maiores manifestações folclóricas populares do Amapá, que se caracteriza por ser um ritual de origem africana realizado durante a Semana Santa. Sobre o Marabaixo, é correto afirmar que:

- A) A festa presta homenagem à Santíssima Trindade e ao Divino Espírito Santo.
- B) O lado sagrado dessa manifestação é representado pelas músicas e pela dança.
- C) São realizados batuques com caixas de madeira e baixos.
- D) Os dançarinos (em sua maioria, negros e mulatos) cantam separados e em voz baixa.
- E) Em 2008, o Marabaixo recebeu o título de Patrimônio Cultural do Brasil.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 31 – Relacione a Coluna 1 à Coluna 2, associando os seguintes equipamentos de laboratório às suas respectivas funções.

Coluna 1

1. Pipeta graduada.
2. Centrífuga.
3. pHmetro.
4. Balança analítica.

Coluna 2

- () Usada para medir massas com alta precisão, essencial para pesagens de reagentes em pequenas quantidades.
- () Equipamento que separa componentes de uma mistura líquida, como plasma e células sanguíneas, através de força centrífuga.
- () Utilizado para medir o pH de soluções, importante para verificar a acidez ou alcalinidade de substâncias líquidas.
- () Instrumento usado para transferir volumes precisos de líquidos de um recipiente para outro.

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

- A) 4 – 2 – 3 – 1.
- B) 2 – 1 – 4 – 3.
- C) 4 – 3 – 2 – 1.
- D) 1 – 3 – 4 – 2.
- E) 2 – 4 – 1 – 3.

QUESTÃO 32 – Sobre as práticas de biossegurança em laboratórios químicos, analise as assertivas a seguir e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () Produtos químicos inflamáveis devem ser armazenados em armários específicos para substâncias inflamáveis e em local bem ventilado.
- () O uso de capela química é recomendado ao manusear produtos que emitam vapores tóxicos, para evitar a inalação de gases nocivos.
- () Resíduos químicos podem ser descartados diretamente no esgoto, para facilitar o descarte.
- () Óculos de proteção são indispensáveis em qualquer operação que envolva substâncias químicas no laboratório.

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

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

QUESTÃO 33 – No laboratório, é fundamental seguir corretamente as técnicas de aquecimento, limpeza dos materiais e montagem de aparelhagem. Qual das alternativas a seguir apresenta uma prática correta?

- A) Para o aquecimento de substâncias voláteis, é seguro utilizar diretamente um bico de Bunsen.
- B) Materiais de vidro devem ser limpos apenas com água e armazenados ainda úmidos, para evitar resíduos químicos.
- C) É seguro montar uma aparelhagem de vidro para reações sem o uso de suportes ou garras, desde que a estrutura pareça estável.
- D) Ao montar uma aparelhagem para uma destilação simples, deve-se garantir que todos os componentes estejam bem conectados e utilizar um banho-maria para líquidos inflamáveis.
- E) Pode-se usar uma manta térmica sem monitoramento da temperatura para aquecimento de substâncias inflamáveis.

QUESTÃO 34 – Na análise de alimentos, cada macronutriente pode ser identificado por métodos específicos. Qual das alternativas a seguir descreve corretamente o método mais comum para a identificação de carboidratos como o amido em alimentos?

- A) Reação com iodo, que forma um complexo azul-escuro na presença de amido.
- B) Teste de Fehling, que reage com amido e muda de cor para vermelho.
- C) Teste de Sudan III, que reage com carboidratos e os tingem de vermelho.
- D) Teste de Biureto, que identifica carboidratos pelo aquecimento da amostra.
- E) Teste de Benedict, que identifica a presença de amido por mudança de cor para laranja.

QUESTÃO 35 – Analise as assertivas abaixo sobre técnicas básicas de laboratório e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () A filtração é um método de separação que permite separar misturas heterogêneas, como sólidos de líquidos, utilizando um meio poroso, como papel de filtro.
- () A destilação é utilizada para separar misturas homogêneas de líquidos com diferentes pontos de ebulição.
- () A bureta é uma vidraria utilizada para aquecer líquidos em experimentos que envolvem destilação.
- () O balão volumétrico é utilizado para medir volumes variáveis de líquidos com alta precisão.

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

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

QUESTÃO 36 – Os aparelhos volumétricos, como pipetas, buretas e balões volumétricos, são usados para medições precisas de volumes em laboratório. Como a temperatura pode influenciar essas medições?

- A) A temperatura não afeta a precisão dos aparelhos volumétricos.
- B) O aumento da temperatura diminui o volume de líquidos medidos em aparelhos volumétricos.
- C) Aparelhos volumétricos são projetados para compensar automaticamente qualquer variação de temperatura.
- D) O volume medido por aparelhos volumétricos pode variar com a temperatura, pois a dilatação térmica afeta tanto o líquido quanto o vidro.
- E) A temperatura apenas influencia os gases, não líquidos, em medições volumétricas.

QUESTÃO 37 – Em um sistema em equilíbrio químico, a constante de equilíbrio (K) é afetada por qual dos fatores abaixo?

- A) Concentração dos reagentes.
- B) Pressão total do sistema.
- C) Volume do recipiente.
- D) Temperatura.
- E) Adição de um catalisador.

QUESTÃO 38 – Considere uma solução aquosa de ácido clorídrico (HCl) que tem uma concentração de $[H^+] = 1 \times 10^{-3}$ mol/L, qual é o valor do pH dessa solução?

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

QUESTÃO 39 – Sobre a análise de solo, analise as assertivas e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () O pH do solo pode ser medido utilizando um medidor de pH com eletrodo específico para solos.
- () A análise de solo é importante apenas para determinar o teor de matéria orgânica, sem considerar outros nutrientes.
- () O teor de nutrientes no solo, como nitrogênio, fósforo e potássio, é essencial para avaliar a fertilidade do solo.
- () A análise granulométrica do solo serve para determinar a proporção de areia, silte e argila.

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

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

QUESTÃO 40 – Com relação à análise volumétrica, analise as assertivas a seguir e assinale a alternativa correta.

- I. O ponto de equivalência em uma titulação é alcançado quando o número de mols do titulante é equivalente ao número de mols do analito, de acordo com a estequiometria da reação.
- II. Em uma titulação ácido-base, o ponto de equivalência sempre ocorre quando o pH da solução é igual a 7.
- III. O ponto final de uma titulação ocorre quando o indicador muda de cor.
- IV. A bureta é o equipamento mais utilizado para medir com precisão o volume do titulante adicionado durante uma titulação.

- A) Todas as assertivas estão corretas.
- B) Todas as assertivas estão incorretas.
- C) Apenas as assertivas I e III estão corretas.
- D) Apenas as assertivas II e IV estão corretas.
- E) Apenas as assertivas I, III e IV estão corretas.

QUESTÃO 41 – Qual das alternativas abaixo descreve corretamente a fórmula química e a classificação do composto hidróxido de cálcio?

- A) $\text{Ca}(\text{OH})_2$, base forte.
- B) CaO , óxido ácido.
- C) CaCO_3 , sal neutro.
- D) H_2CO_3 , ácido fraco.
- E) CaO , óxido básico.

QUESTÃO 42 – Quantos átomos de oxigênio estão presentes em 88 g de dióxido de carbono (CO_2)? Dados: C = 12g/mol e O = 16 g/mol.

- A) $1,20 \times 10^{24}$ átomos.
- B) $2,41 \times 10^{23}$ átomos.
- C) $2,41 \times 10^{24}$ átomos.
- D) $3,01 \times 10^{23}$ átomos.
- E) $6,02 \times 10^{23}$ átomos.

QUESTÃO 43 – Qual é a molaridade de uma solução preparada dissolvendo 20 g de NaOH em água até um volume total de 500 mL?

Dados Na = 23 g/mol; O = 16 g/mol; H = 1 g/mol.

- A) 0,25 mol/L.
- B) 0,5 mol/L.
- C) 1 mol/L.
- D) 2 mol/L.
- E) 4 mol/L.

QUESTÃO 44 – Qual das alternativas a seguir descreve corretamente a função éster e uma de suas reações características, respectivamente?

- A) Possuem o grupo funcional $-\text{COOH}$ e são formados pela reação de uma cetona com uma amina.
- B) Possuem o grupo funcional $-\text{C}=\text{O}$ ligado a um átomo de hidrogênio e sofrem hidrólise para formar álcoois.
- C) Possuem o grupo funcional $-\text{CO}$ e sofrem desidratação para formar aldeídos.
- D) Possuem o grupo funcional $-\text{COOR}$ e são formados pela reação de um ácido carboxílico com um álcool.
- E) Possuem o grupo funcional $-\text{COOH}$ e podem sofrer oxidação para formar cetonas.

QUESTÃO 45 – No tratamento de água, após a floculação e a decantação, ocorre a filtração para remover as impurezas restantes. Qual material é comumente utilizado nos filtros durante essa etapa, feita para reter partículas finas?

- A) Areia e carvão ativado.
- B) Sulfato de alumínio.
- C) Gás cloro.
- D) Sulfato ferroso.
- E) Sulfato de magnésio.

QUESTÃO 46 – Com relação aos óxidos, analise as assertivas a seguir:

- I. CO_2 é um óxido ácido, pois, quando dissolvido em água, forma ácido carbônico.
- II. Os óxidos básicos, como Na_2O , reagem com ácidos para formar sal e água.
- III. Al_2O_3 é um óxido básico, reagindo apenas com ácidos.
- IV. Óxidos anfóteros podem reagir tanto com ácidos quanto com bases.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 47 – Em relação a cristalização e recristalização, analise as assertivas a seguir:

- I. O processo de recristalização é utilizado para purificar compostos sólidos.
- II. Durante a recristalização, o composto desejado cristaliza ao esfriar a solução, enquanto as impurezas permanecem dissolvidas ou são filtradas.
- III. A escolha do solvente é irrelevante para o sucesso do processo de recristalização.
- IV. Um solvente que dissolve pouco do material a ser cristalizado quando está frio, mas dissolve muito material quando está quente é apropriado para cristalização.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 48 – Sobre espectrofotometria de absorção molecular e emissão/absorção atômica, analise as assertivas e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () A espectrofotometria de absorção molecular é uma técnica utilizada para medir a quantidade de luz que uma molécula em solução absorve em determinado comprimento de onda.
- () A espectrofotometria de emissão atômica envolve a excitação dos átomos em estado gasoso e a detecção da luz emitida quando esses átomos retornam ao estado fundamental.
- () Na espectrofotometria de absorção atômica, a concentração de um elemento é determinada com base na quantidade de luz emitida pelos átomos quando excitados.
- () A espectrofotometria de absorção molecular é amplamente utilizada na análise de compostos orgânicos, enquanto a absorção atômica é usada amplamente na determinação de metais e outros elementos em soluções.

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

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

QUESTÃO 49 – Qual das seguintes alternativas sobre indicadores e soluções tampão é correta?

- A) Indicadores mudam de cor em função da temperatura e não são afetados pelo pH.
- B) Uma solução tampão tem a capacidade de resistir a variações de pH quando pequenas quantidades de ácido ou bases são adicionadas.
- C) Indicadores ácidos são utilizados em soluções tampão para aumentar a capacidade tampão.
- D) O indicador fenolftaleína é incolor em soluções básicas e vermelho em soluções ácidas.
- E) Soluções tampão são formadas pela combinação de um ácido forte e uma base fraca.

QUESTÃO 50 – Na análise gravimétrica, qual dos seguintes procedimentos é essencial para garantir a precisão do resultado final?

- A) Utilizar um indicador de pH para monitorar a reação de precipitação.
- B) Garantir que o precipitado seja completamente seco antes de pesá-lo.
- C) Aumentar o volume de solvente para dissolver todo o precipitado.
- D) Realizar a filtração em papel filtro comum, sem necessidade de lavagem.
- E) Medir o volume do precipitado em vez da massa.

QUESTÃO 51 – Qual das alternativas a seguir é correta sobre o uso da balança analítica em laboratório?

- A) É utilizada para medir volumes de líquidos com alta precisão.
- B) Ao usar uma balança analítica, a pesagem deve ser realizada com a porta aberta para facilitar a leitura.
- C) É capaz de medir massas com uma precisão de até quatro casas decimais, sendo ideal para análises quantitativas.
- D) A pesagem de sólidos higroscópicos pode ser feita diretamente na balança sem proteção.
- E) Sua calibração é desnecessária quando usada em condições normais de laboratório.

QUESTÃO 52 – A cromatografia é uma técnica amplamente utilizada para separar componentes de uma mistura. Qual das seguintes afirmativas descreve corretamente o princípio básico da cromatografia?

- A) Os componentes de uma mistura são separados com base em suas diferentes massas molares.
- B) A separação ocorre devido às diferentes velocidades de migração dos componentes de uma mistura entre as fases estacionária e móvel.
- C) A separação ocorre devido à reação química entre os componentes e a fase estacionária.
- D) A cromatografia só pode ser usada para separar compostos gasosos.
- E) A cromatografia depende exclusivamente do pH da mistura para separar os componentes.

QUESTÃO 53 – Na análise de água, a presença de coliformes totais e *Escherichia coli* é um indicativo de:

- A) Elevada acidez da água.
- B) Poluição térmica.
- C) Contaminação biológica por matéria fecal.
- D) Presença de metais pesados.
- E) Oxigênio dissolvido elevado.

QUESTÃO 54 – Na análise físico-química de água e efluentes, o parâmetro Demanda Química de Oxigênio (DQO) mede:

- A) A quantidade de oxigênio dissolvido na água.
- B) A presença de microrganismos na água.
- C) A quantidade de matéria orgânica que pode ser oxidada quimicamente.
- D) O pH da água.
- E) A concentração de sais dissolvidos na água.

QUESTÃO 55 – Qual das seguintes técnicas é comumente usada para proteger metais contra a corrosão?

- A) Aceleração da oxidação do metal.
- B) Uso de ânodos de sacrifício em sistemas de proteção catódica.
- C) Aumentar o pH da solução ao redor do metal.
- D) Submersão do metal em uma solução de ácido forte.
- E) Exposição do metal ao oxigênio em alta concentração.

QUESTÃO 56 – Sobre o funcionamento e calibração de um pHmetro, analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () Um eletrodo de pH deve ser calibrado antes de ser usado.
- () A calibração do pHmetro pode ser realizada apenas com uma solução tampão de pH 7, independentemente da faixa de pH que será medida.
- () Para garantir uma medição precisa, o eletrodo do pHmetro deve ser armazenado seco após o uso.
- () A precisão de um pHmetro pode ser afetada se o eletrodo estiver danificado ou sujo, resultando em leituras incorretas.

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

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

QUESTÃO 57 – Durante a pesagem de uma amostra em uma balança analítica, o analista notou que correntes de ar no laboratório estavam causando flutuações nas leituras da balança. Esse tipo de erro é classificado como:

- A) Erro sistemático, pois ocorre devido ao equipamento descalibrado.
- B) Erro aleatório, causado por variações imprevisíveis no ambiente de medição.
- C) Erro de arredondamento, causado por casas decimais insuficientes nas medições.
- D) Erro sistemático, que pode ser corrigido ajustando o ambiente do laboratório.
- E) Erro grosseiro, devido à manipulação inadequada do equipamento.

QUESTÃO 58 – Um analista precisa preparar uma solução de sulfato de sódio com concentração de 0,5 mol/L. Qual massa de Na_2SO_4 (em gramas) é necessária para preparar 250 mL dessa solução?
Dados: Na = 23 g/mol; S = 32g/mol; O = 16 g/mol.

- A) 7,1 g.
- B) 14,2 g.
- C) 17,75 g.
- D) 35,5 g.
- E) 71,0 g.

QUESTÃO 59 – Considere a reação de combustão completa do propano (C_3H_8), gerando dióxido de carbono (CO_2) e água (H_2O). Qual é a soma dos coeficientes estequiométricos mínimos para balancear essa equação?

- A) 9.
- B) 10.
- C) 12.
- D) 13.
- E) 16.

QUESTÃO 60 – Na análise química qualitativa, a principal finalidade é identificar a presença de certos íons ou compostos em uma amostra. Qual dos seguintes procedimentos pode ser utilizado para identificar íons metálicos em uma solução?

- A) Titulação ácido-base.
- B) Destilação simples.
- C) Teste de chama.
- D) Filtração a vácuo.
- E) Análise gravimétrica.