

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

CONCURSO PÚBLICO

Cargo de Nível Médio/Técnico

Técnico Industrial - QUÍMICA

PROVA TIPO

1

Provas de Português, Raciocínio Lógico,
Informática e Conhecimentos Específicos.

CADERNO DE QUESTÕES

INSTRUÇÕES GERAIS

1. Este Caderno de Questões somente deverá ser aberto quando for autorizado pelo Fiscal.
2. **Assine** neste Caderno de Questões e coloque o número do seu documento de identificação.
3. Ao ser autorizado o início da prova, verifique se a numeração das questões e a paginação estão corretas. Verifique também, se contém 60 (sessenta) questões objetivas com 05 (cinco) alternativas cada, caso contrário comunique imediatamente ao Fiscal.
4. Você dispõe de **3h** (três horas) para fazer esta prova. Faça-a com tranquilidade, mas **controle seu tempo**. Esse **tempo** inclui a marcação da **Folha de Respostas** das questões objetivas. Você somente poderá sair em definitivo do Local de Prova após decorridas **2h** (duas horas) do seu início.
5. Ao receber a **Folha de Respostas**, confira seu **nome, número do seu documento de identificação e cargo escolhido**.
6. Em hipótese alguma lhe será concedida outra Folha de Respostas.
7. Preencha a **Folha de Respostas** utilizando caneta esferográfica de tinta azul ou preta. Na **Folha de Respostas**, preencha completamente o círculo correspondente à alternativa escolhida, conforme modelo:

A	B	C	D	E
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Será atribuído o valor ZERO à questão que contenha na Folha de Respostas de questões objetivas: dupla marcação, marcação rasurada ou emendada, não preenchida totalmente ou que não tenha sido transcrita.
9. A correção da prova objetiva será efetuada de forma eletrônica e considerando-se apenas o conteúdo da **Folha de Respostas**.
10. Caso a Comissão julgue uma questão como sendo nula, seus pontos serão atribuídos à todos os candidatos.
11. Não será permitida qualquer espécie de consulta.
12. Ao terminar a prova, devolva ao Fiscal de Sala este **Caderno de Questões**, juntamente com a **Folha de Respostas** e assine a **Lista de Presença**.
13. Nas salas que apresentarem apenas 1(um) fiscal, os 3(três) últimos candidatos somente poderão ausentar-se juntos da sala de prova, após assinatura da Ata de Encerramento.

Boa Prova!

Nº do documento de identificação:

Assinatura do(a) candidato(a):

**PORTUGUÊS**

As questões de 1 a 4 referem-se ao texto seguinte.

Texto 1

Tecnologia pode reduzir o vocabulário

1 Apesar de criar novos empregos e aumentar a
2 interatividade entre as pessoas, a tecnologia também
3 pode ser responsável por certa dificuldade de expressão
4 que muitos jovens enfrentam. De acordo com uma
5 pesquisa realizada no Reino Unido, muitos adolescentes
6 estão perdendo vagas no mercado de trabalho por não
7 saberem expressar-se, o que se deve, segundo os
8 pesquisadores, à escrita rápida e curta da internet e
9 celulares, pouco propícia ao emprego de palavras novas.
10 Estima-se que o vocabulário desses jovens esteja
11 reduzido a uma média de 800 palavras, quando o normal
12 para uma criança de 16 anos seriam 40 mil.

(Revista *Língua Portuguesa*, jun. 2010, p. 8)

1. Qual a ideia central do texto?

- A) A tecnologia gera emprego e interatividade.
- B) A internet não proporciona ao jovem uma melhor expressividade.
- C) Devido à dificuldade de expressão, os jovens perdem vagas no mercado de trabalho.
- D) A possibilidade de o jovem ter o vocabulário reduzido em decorrência da tecnologia.
- E) A juventude está com um vocabulário muito escasso.

2. As conjunções **apesar de** (linha 1) e **de acordo com** (linha 4) expressam, respectivamente, a ideia de

- A) adversidade e conclusão.
- B) consequência e proporção.
- C) causa e conformidade.
- D) explicação e finalidade.
- E) concessão e conformidade.

3. A vírgula, na linha 2,

- A) separa da oração principal a subordinada substantiva.
- B) isola palavras de idêntica função sintática.
- C) separa da oração principal a reduzida de particípio.
- D) separa da oração principal a subordinada adverbial.
- E) destaca uma locução explanatória.

4. Qual palavra não se ajusta à ideia de **propícia** (linha 9)?

- A) proporcional
- B) oportuna
- C) apropriada
- D) adequada
- E) favorável

5. Em qual opção o período está com a pontuação adequada?

- A) O imperativo da fidelidade não tem o mesmo peso. A revolução dos anos 60 e a luta feminista mudaram a vida das mulheres e, conseqüentemente, dos homens. Ser infiel hoje não é mais um crime.
- B) O imperativo da fidelidade não tem o mesmo peso. A revolução dos anos 60 e a luta feminista, mudaram a vida das mulheres, e, conseqüentemente, dos homens. Ser infiel, hoje, não é mais um crime.
- C) O imperativo da fidelidade, não tem o mesmo peso. A revolução dos anos 60 e a luta feminista mudaram a vida das mulheres, e, conseqüentemente, dos homens. Ser infiel hoje não é mais um crime.
- D) O imperativo da fidelidade não tem o mesmo peso. A revolução dos anos 60, e a luta feminista mudaram a vida das mulheres e conseqüentemente, dos homens. Ser infiel hoje não é mais um crime.
- E) O imperativo da fidelidade não tem o mesmo peso. A revolução dos anos 60, e a luta feminista mudaram a vida das mulheres, e, conseqüentemente, dos homens. Ser infiel hoje, não é mais um crime.

6. Em qual opção o pronome relativo **que** não tem função de sujeito?

- A) “Livros recentes mostram busca de linguagem com pensadores do passado e desdobramento da teoria que mudou a linguística.”
- B) “Nos tempos modernos foi inventado o verso livre, o verso de qualquer tamanho, o verso que somente acaba quando o poeta resolve acabar.”
- C) “Com os novos recursos da tecnologia digital, ressurgem as propostas de som envolvente, tridimensional, que vem de todas as direções.”
- D) “Ninguém faz ideia do profundo contentamento que me deu esta convicção. E não era para menos. O nosso código é necessariamente muito sábio e muito previdente.”
- E) “As corridas de rua promovidas pela empresa, que começaram a ser disputadas há cinco, chegaram a 18 etapas em 2009.”

7. Considerando as regências verbal e nominal, qual a opção que contém os termos ou expressões que completam adequadamente as lacunas?

- I. “Num mundo _____ tudo é colorido, com a força no vermelho, a luz do amarelo e a paz do azul, é difícil imaginar cor sem razão de ser.”
 - II. “A música começa _____ acaba a fala.”
 - III. “As cadeiras de melhor qualidade são fabricadas com rodas _____ material não marca o piso.”
 - IV. “Surgiram indícios _____ o pólen dessas plantas geneticamente modificadas estaria debilitando as abelhas.”
- A) no qual – onde – cujo o – de que
 - B) onde – onde – cujo – que
 - C) no qual – aonde – cujo – que
 - D) aonde – aonde – cujo – de que
 - E) em que – onde – cujo – de que

**8.** Dados os períodos seguintes,

- I. “Quando não são oferecidos modelos gerais, define-se parâmetros que o leitor pode comparar com aquilo que lê em periódicos [...]”
- II. “Custou alguém admitir corajosamente que os desvios de conduta dentro das polícias já são regra, e não mais exceção.”
- III. “Um desses fatos psicológicos da ciência, por assim dizer, seria a ânsia por encontrar no universo um princípio unitário que imponha a ele padrões simétricos e harmônicos.”
- IV. “O ministério da Cultura quer elevar o número de bibliotecas no Brasil e diminuir, ainda neste ano, a quantidade de municípios que não possuem acervo.”

verifica-se violação à concordância em

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

9. Dados os períodos seguintes,

- I. “[...] Antes é preciso escrever o que lhe vem a cabeça e, então, eliminar o que considerar dispensável [...]”
- II. “Confira se a abertura do parágrafo não está óbvia demais, redundante em relação as de outros textos que você já leu sobre o tema.”
- III. “Uma forma clássica de abertura são os textos que têm por objetivo conduzir desde o início a defesa de sua tese central.”
- IV. “Atenção a sequência dos fatos narrados e cuidado com o estilo é fundamental para a construção de uma ata.”
- V. “Não há melhor fragata que um livro para nos levar a terras distantes.”

verifica-se que o acento indicativo da crase deveria estar empregado em

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

10. Em: “As pessoas que se dedicam aos estudos vencem na vida.”, tem-se

- A) um período composto por coordenação e subordinação, cuja oração subordinada é uma substantiva completiva nominal.
- B) um período composto por subordinação, cuja oração subordinada é uma adverbial condicional.
- C) um período composto por subordinação, cuja oração subordinada é uma adjetiva explicativa.
- D) um período composto por subordinação, cuja oração subordinada é uma adjetiva restritiva.
- E) um período composto por subordinação, cuja oração subordinada é uma substantiva apositiva.

11. Qual a opção que contém os pronomes demonstrativos que completam adequadamente as lacunas?

- I. “A estrutura da mensagem é _____: ordem direta, sem corte, boa colocação e estrutura familiar.”
- II. “Tópico frasal, frase-síntese e período tópico são todos uma só coisa: a ideia principal do parágrafo. _____ é como o enunciado de uma questão [...]”
- III. “Bons exemplos e citações são estruturas que dão suporte a uma frase convincente: _____ dão suporte às ideias e referenciam os argumentos; _____, de pensadores, estudiosos ou personalidade relevante para o contexto do texto, enriquecem o discurso.”

- A) esta – Isso – aqueles – essas
- B) essa – Isso – aqueles – estas
- C) esta – Isso – aqueles – estas
- D) esta – Isto – aqueles – estas
- E) esta – Isso – estes – aquelas

12. De acordo com as regras de concordância verbal da norma culta, dados os períodos abaixo,

- I. Um por cento dos eleitores não compareceram à votação
- II. Aluga-se quartos para estudantes.
- III. Os meus sonhos, por muito tempo, foi a Marcela.
- IV. Se existissem mais políticos honestos, não haveria tanta corrupção em toda parte.
- V. Acabou a prova teórica e a prática.

está(ão) correto(s)

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

13. Ando muito apaixonado _____ minha profissão. Cada vez mais, sinto-me apto _____ enfrentar os obstáculos que dela advém, sem criar aversão _____ ninguém.

- A) por – para – a.
- B) com – a – a.
- C) por – em – para.
- D) com – a – para.
- E) de – para – em.

14. Dadas as frases: a) Os operários construíram a casa; b) A casa foi construída pelos operários. Na voz passiva, o sujeito da ativa corresponde a

- A) objeto direto.
- B) agente da passiva.
- C) aposto.
- D) sujeito gramatical deslocado à direita.
- E) objeto indireto.



Texto 2

O dia do português brasileiro

Agora é lei. Temos um dia oficial dedicado à língua portuguesa no Brasil. O presidente Lula sancionou em junho a Lei nº 11.310, que institui o Dia Nacional da Língua Portuguesa. A data será 5 de novembro, aniversário de nascimento de Rui Barbosa. Em Portugal, já existe um dia em homenagem ao idioma, 10 de junho, dia em que morreu Camões, em 1580. O projeto que Lula sancionou é de autoria do senador Papaléo Paes (AP).

(Revista Língua Portuguesa, nº 1, 2006. p. 19. Adaptado)

15. Verificando a finalidade da mensagem do texto 2, pode-se assumir que a função de linguagem predominante é:

- A) Função conativa ou apelativa.
- B) Função referencial ou denotativa.
- C) Função emotiva ou expressiva.
- D) Função metalinguística.
- E) Função fática.

16. Dados os períodos seguintes, segundo as regras de colocação pronominal da gramática da norma culta,

- I. É importante **lhes** alertar para os riscos do excessivo consumo de alimentos gordurosos.
- II. Sempre **lhe** perguntam se gostaria de viajar para o exterior.
- III. **Me** diga quanto custa esse livro, senhora!
- IV. Tenho prevenido-**o** diversas vezes.
- V. Direi-**lhe** toda a verdade hoje mesmo antes da cerimônia.

Verifica-se que estão incorretas

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

17. No tocante ao emprego do acento grave, dadas as frases seguintes,

- I. Esta loja vende a prazo e entrega à domicílio.
- II. Ofereci o livro à mesma senhora.
- III. O garoto dirigiu-se à mãe a passos lentos.
- IV. Não nos resta dúvida de que Helena está à procura da verdade.
- V. Os professores faltaram à reuniões no semestre passado.

estão corretas

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

18. Na oração: “O João casou-**se** com a Maria”, qual função o -**se** desempenha?

- A) Partícula de realce.
- B) Pronome reflexivo.
- C) Pronome injuntivo.
- D) Conjunção condicional.
- E) Pronome recíproco.

19. No par de frases: “a) **Este** caderno é meu; b) Meu caderno é **este**.”, o termo em negrito é

- A) pronome oblíquo e funciona como adjunto adnominal em a) e complemento verbal em b).
- B) pronome resumitivo e funciona como pronome substantivo em a) e adjunto adnominal em b).
- C) pronome demonstrativo e funciona como pronome adjetivo em a) e pronome substantivo em b).
- D) pronome demonstrativo e funciona como pronome substantivo em a) e pronome adjetivo em b).
- E) pronome pessoal e funciona como núcleo do sujeito em a) e como predicativo do sujeito em b).

20. As regras de pontuação foram corretamente aplicadas em qual opção abaixo?

- A) “A experiência, de assistir ao seu esporte preferido, largado no sofá, passará por uma metamorfose radical em breve. A TV digital, abre possibilidades sensacionais. Com alguns cliques, você: poderá comprar o uniforme de seu time. Ver o jogo por ângulos diferentes; e programar seus próprios replays. E isso é, só o começo.”
- B) “A experiência de assistir ao seu esporte preferido largado no sofá passará, por uma metamorfose radical, em breve. A TV digital “abre possibilidades” sensacionais. Com alguns cliques, você, poderá comprar o uniforme de seu time, ver o jogo por ângulos diferentes e programar seus próprios replays. E isso é só o começo.”
- C) “A experiência de assistir ao seu esporte preferido largado no sofá passará por uma metamorfose radical em breve. A TV digital abre possibilidades sensacionais. Com alguns cliques, você poderá comprar o uniforme de seu time, ver o jogo por ângulos diferentes e programar seus próprios replays. E isso é só o começo.”
- D) “A experiência de assistir, ao seu esporte preferido, largado no sofá, passará por uma metamorfose radical em breve. A TV digital abre possibilidades sensacionais. Com alguns cliques, você poderá: comprar o uniforme de seu time, ver o jogo por ângulos diferentes e programar seus próprios replays. E isso, é só o começo.”
- E) “A experiência de assistir ao seu esporte preferido largado, no sofá, passará por uma metamorfose radical em breve. A TV (digital) abre possibilidades sensacionais. Com alguns cliques, você poderá comprar o uniforme de seu time; ver o jogo por ângulos diferentes; e programar seus próprios replays. E isso: é só o começo.”



RACIOCÍNIO LÓGICO

21. Considere a seguinte sentença: “*Mônica viajará à Europa, pois ela é rica e pessoas ricas viajam à Europa*”. Podemos concluir pelo argumento expresso por esta sentença que

- A) Mônica é rica ou existem pessoas ricas.
- B) Mônica é rica.
- C) existem pessoas ricas.
- D) Mônica viajará à Europa.
- E) pessoas ricas viajam à Europa.

22. Se é verdade que “*Alguns gansos são brancos e que nenhum pato é branco*”, então é necessariamente verdadeiro que

- A) algum pato é branco.
- B) nenhum pato é branco.
- C) algum ganso não é pato.
- D) algum ganso é pato.
- E) nenhum ganso é pato

23. Uma sequência lógica equivalente a “*Se o cachorro é bravo, então o gato é gordo*” é:

- A) se o gato é gordo, o cachorro é bravo.
- B) se o cachorro não é bravo, então o gato é gordo.
- C) se o gato não é gordo, então o cachorro não é bravo.
- D) o cachorro é bravo ou o gato é gordo.
- E) o cachorro é bravo ou o gato não é gordo.

24. Se não é verdade que “*Algum ator de televisão não dá entrevistas inteligentes*”, então é verdade que

- A) todas as entrevistas inteligentes são dadas por atores de televisão.
- B) todos os atores de televisão dão entrevistas inteligentes.
- C) nenhum ator de televisão dá entrevistas inteligentes.
- D) nenhuma entrevista inteligente é dada por algum ator de televisão.
- E) nem todos os atores de televisão dão entrevistas inteligentes.

25. Assinale a frase que contradiz a seguinte sentença: *Nenhum juiz é corrupto.*

- A) Algum corrupto não é juiz.
- B) Algum juiz não é corrupto.
- C) Algum juiz é corrupto.
- D) Nenhum corrupto é juiz
- E) Todo juiz não é corrupto

26. Considere a seguinte afirmação: “*Se Romildo gosta de viajar, então ele é namorado*”. Portanto, podemos dizer que

- A) se Romildo não gosta de viajar, então ele não é namorado.
- B) se Romildo gosta de viajar, então ele não é namorado.
- C) se Romildo não é namorado, então ele não gosta de viajar.
- D) se Romildo é namorado, então ele gosta de viajar.
- E) se Romildo é namorado, então ele não gosta de viajar.



27. Na sequência numérica abaixo o número que aparece entre parênteses é obtido segundo uma lei de formação.

81(33)15; 46(9)28; 97(?)17

O número que está faltando dentro dos parênteses é

- A) 35.
- B) 40.
- C) 20.
- D) 15.
- E) 50.

28. Uma máquina automática para compra de refrigerante aceita apenas moedas de R\$ 0,25; R\$ 0,50 e R\$ 1,00 e não devolve troco. Se nesta máquina o preço de uma latinha de refrigerante é R\$ 2,00, de quantos modos podemos usar estas moedas para pagar a latinha de guaraná?

- A) 9
- B) 11
- C) 10
- D) 7
- E) 8

29. Maria é inteligente ou Bernardo é preguiçoso. Se Lúcia é gorda, então César não é cabeludo. Se Bernardo é preguiçoso, então César é cabeludo. Ora, Lúcia é gorda; logo,

- A) Maria não é inteligente e Bernardo é preguiçoso.
- B) Lúcia é gorda e César é cabeludo.
- C) Maria é inteligente e Bernardo não é preguiçoso.
- D) Bernardo é preguiçoso ou César é cabeludo.
- E) César é cabeludo e Maria é inteligente.

30. Se amanhã for domingo, então hoje Mário irá ao cinema. Ora, amanhã não será domingo. É correto afirmar que

- A) Mário somente vai ao cinema em véspera de Domingo.
- B) Mário nunca vai ao cinema no domingo.
- C) Mário não irá ao cinema hoje.
- D) Mário irá ao cinema hoje.
- E) é possível que Mário vá ao cinema hoje.

**INFORMÁTICA**

Nas questões a seguir, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão, em português, que o *mouse* está configurado para pessoas destros e que expressões como *clique*, *clique simples* e *clique duplo* referem-se a cliques com o botão esquerdo do *mouse*. Considere também que não há restrições de proteção e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios e equipamentos mencionados.

31. Dadas as proposições a seguir,

- I. O aplicativo *Writer* contido no pacote BrOffice é utilizado para edição de documentos de texto, inclusive de arquivos com extensão *.DOC* do *Microsoft Word*.
- II. O *Calc* é o editor de planilhas eletrônicas do pacote BrOffice que possui funções idênticas ao *PowerPoint* do *Microsoft Office*.
- III. *Base*, *Impress* e *Math* são alguns dos aplicativos contidos no pacote BrOffice.
- IV. É possível utilizar o *Draw* do BrOffice para visualizar arquivos criados no aplicativo *PowerPoint* do *Microsoft Office*.

verifica-se que estão corretas somente as proposições

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

32. Faça a associação correta no quadro abaixo entre os dispositivos e suas respectivas características.

1ª coluna	2ª coluna
1. CD-R	() hardware contido nos computadores com capacidade de armazenar até mais de 500GB
2. DVD-R	() tipo de memória flash que conecta-se ao computador por meio de portas USB
3. HD (Hard Disk)	() mídia removível capaz de armazenar aproximadamente 4,7GB
4. PenDrive	() mídia não regravável que armazena aproximadamente 700MB

A sequência correta da 2ª coluna de cima para baixo é

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

33. São exemplos de hardware, software e periférico de computador, respectivamente:

- A) Windows, Word e Internet Explorer.
- B) Monitor, Teclado e Mouse.
- C) Modem, BrOffice e Teclado.
- D) CPU, Mouse e Memória RAM.
- E) PenDrive, Monitor e Windows.

34. A afirmação seguinte,

“Utilizando o atalho de teclas ALT+F11 é possível alternar entre as janelas abertas no Windows.”

está

- A) incorreta, pois o atalho correto para alternar entre janelas é ALT+TAB.
- B) incorreta, pois o atalho correto para alternar entre janelas é ALT+F2.
- C) correta.
- D) incorreta, pois o atalho correto para alternar entre janelas é CTRL+F11.
- E) incorreta, pois o atalho correto para alternar entre janelas é CTRL+ALT+DEL.

35. No pacote BrOffice.org, as ferramentas que criam apresentações eletrônicas e planilhas de cálculo, são respectivamente:

- A) Calc e PowerPoint.
- B) PowerPoint e Excel.
- C) Outlook e Writer.
- D) Impress e Calc.
- E) Writer e Impress.

36. O BrOffice.org 3.2 pode abrir e salvar documentos em alguns formatos de arquivo do *Microsoft Office*. Neste caso, a única afirmação correta encontra-se na opção.

- A) Arquivos **.xlsx*, serão abertos no Calc.
- B) Arquivos **.xls*, serão abertos no Writer.
- C) Arquivos **.ppt*, serão abertos no Writer.
- D) Arquivos **.pps*, serão abertos no Calc.
- E) Arquivos **.doc*, serão abertos no Impress.

A figura a seguir serve como base para responder a questão 37.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	2010	CASAL			
4					

37. Em uma planilha do *Microsoft Excel* 2007, na célula **A3**, contém o número **2010** e na célula **B3**, contém o texto **CASAL**. Ao inserir na célula **C3** a fórmula **=A3+B3**, aparecerá o resultado da opção. *Obs.: As células A3, B3 e C3, possuem formatação Geral.*

- A) #VALOR!
- B) CASAL2010
- C) #NULO!
- D) 2010CASAL
- E) #NUM!



38. Sobre o Microsoft Word 2003, é correto afirmar que

- A) os comandos **CTRL+L** e **CTRL+S**, abrem a janela **Localizar e substituir**.
- B) para inserir um **Hiperlink...** a uma palavra, é suficiente selecionar a palavra e executar o comando **CTRL+H**.
- C) em um documento de texto, é possível ter páginas nas orientações Retrato e Paisagem simultaneamente, e a configuração é realizada a partir da opção **Menu Formatar>Parágrafo**.
- D) Na opção **Menu Formatar>Fonte...**, aba Espaçamento de caracteres, são encontradas as opções de espaçamento: Normal, Expandido e Invertido.
- E) na opção **Menu Arquivo>Imprimir...**, podemos escolher com uma simples seleção, em imprimir somente as páginas ímpares ou pares de um documento.

39. No Microsoft PowerPoint 2003, é possível salvar os trabalhos como diversos formatos de arquivos. Uma apresentação que sempre abrirá como uma apresentação de slides, deverá ser salva no PowerPoint com a extensão:

- A) .apt
- B) .ppt
- C) .pps
- D) .exe
- E) .dll

40. Um exemplo de aplicativo que pode ser utilizado para compactar/descompactar arquivos ou pastas no Windows é o

- A) Mozilla Firefox.
- B) Acrobat Reader.
- C) Winrar.
- D) MSN Messenger.
- E) PowerPoint.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

41. Para averiguação do teor alcoólico ingerido por motoristas, a fiscalização utiliza o bafômetro ou etilômetro. Esse dispositivo é baseado em uma reação de óxido-redução em meio ácido, onde íons Cr(VI) são convertidos em íons Cr(III) e o etanol converte-se em etanal conforme a reação não balanceada abaixo:



Ajustando-se os coeficientes dessa reação pelo método do íon-elétron e balanceando a reação, podemos dizer que o somatório dos coeficientes da reação, após o balanceamento será

- A) 18.
- B) 20.
- C) 22.
- D) 24.
- E) 06.

42. Dispondo-se de duas soluções de HCl de concentrações 3,0 mol/L e 7,0 mol/L respectivamente, que opção traz os respectivos volumes (em mL) de cada uma delas que devem ser misturados para prepararmos 1,0 L de uma nova solução de HCl com concentração 4,0 mol/L?

- A) 250 mL e 750 mL, respectivamente.
- B) 600 mL e 400 mL, respectivamente.
- C) 400 mL e 600 mL, respectivamente.
- D) 500 mL e 500 mL, respectivamente.
- E) 750 mL e 250 mL, respectivamente.

43. Com respeito ao pH das soluções contidas no erlenmeyer, no ponto de equivalência durante uma titulação, correlacione a primeira coluna com a afirmativa da segunda.

1ª coluna	2ª coluna
1. Ácido Forte com Base Forte	() O pH da solução no erlenmeyer independe da concentração do sal formado.
2. Ácido Fraco com Base Forte	() O pH da solução no erlenmeyer será neutro.
3. Base Fraca com Ácido Forte	() O pH da solução no erlenmeyer será acima de 7,0
4. Ácido Fraco com Base Fraca	() O pH da solução no erlenmeyer será abaixo de 7,0
5. Neutralização do primeiro próton do ácido Carbônico	() O pH da solução no erlenmeyer dependerá basicamente das constantes de dissociação do ácido.

A sequência correta, de cima para baixo, está na opção

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



44. Qual das opções abaixo está de acordo com o que preconiza o Princípio de Le Chatelier, com respeito ao efeito do íon-comum sobre o equilíbrio de precipitação?

- A) O equilíbrio se desloca para a esquerda na direção dos reagentes, diminuindo a solubilidade do precipitado.
- B) A posição de equilíbrio do sistema muda, contudo, não podemos prever em que direção irá deslocar-se.
- C) O equilíbrio se desloca para a direita na direção dos produtos, aumentando a solubilidade do precipitado.
- D) O equilíbrio se desloca para a direita e para a esquerda indefinidamente, mas sem alterar sua posição de equilíbrio e nem afetar a solubilidade do precipitado.
- E) O equilíbrio não se desloca em nenhuma direção, pois a adição de um íon-comum não modificará a posição de equilíbrio.

45. Uma barra de alumínio pesando 2,6982 g foi dissolvida em HCl 0,01 mol/L. Sabendo-se que a estequiometria da reação abaixo foi seguida, que opção traz o volume de solução de HCl utilizado para esse fim, sabendo-se que a barra de alumínio possui somente 50% de pureza e que as impurezas são inertes. Dado: Massa atômica Al = 26,982 g/mol.

Reação:



- A) 1,5 L
- B) 1,5 mL
- C) 1,0 L
- D) 10 mL
- E) 15 mL

46. A espectrofotometria é uma das técnicas analítica instrumental mais difundida e a quantificação de um analito em uma amostra passa normalmente pelo uso da lei de Lambert-Beer. Com respeito à lei de Lambert-Beer, podemos afirmar:

- I. O feixe de luz incidente deve ser policromático.
- II. A definição matemática de transmitância é dada como a razão entre a potencia total do feixe incidente antes de passar pela amostra e a potencia radiante transmitida (após o feixe incidente passar pela amostra).
- III. A lei de Lambert-Beer só é válida somente para baixas concentrações.
- IV. Quando a relação entre concentração e absorvância segue uma tendência retilínea podemos assegurar que a lei de Lambert-Beer está sendo obedecida.
- V. A sensibilidade do método pode ser estimado pela inclinação da curva de calibração em uma determinação espectrofotométrica.

Estão corretos os itens

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

47. Com relação à preservação de amostras de água, qual opção possui afirmativa totalmente correta?

- A) As amostras são preservadas principalmente quando se deseja que as espécies químicas não mudem seus estados de oxidação/associação, e assim, permitir estudos de especiação.
- B) A preservação de amostras de água é praticada quando pretendemos analisar metais pesados nos ambientes aquáticos, pois outras espécies químicas não possibilitam o uso de agentes preservantes.
- C) Um dos agentes preservantes mais utilizados é o ácido fluorídrico concentrado, pois preserva todo tipo de material, inclusive os silicatos.
- D) O ácido nítrico é um bom agente preservante quando se deseja realizar estudos de especiação de compostos de nitrogênio como nitrito, nitrato e amônia.
- E) Com essa prática, busca-se determinar gases e sólidos suspensos, pela adição de pequenas quantidades de ácidos ou bases sobre a amostra.

48. Um dos principais parâmetros de qualidade para água é sua dureza. A dureza de uma água pode ser determinada pelo teor de íons, cálcio e magnésio presentes na água. Uma das técnicas analíticas mais utilizadas para essa finalidade ainda é a titulação com solução padrão do sal dissódico de ácido etilenodiaminotetraacético, mais conhecido como EDTA. Com relação a essa análise complexométrica, a opção que está incorreta é:

- A) o uso de indicador de nada adianta se o pH do meio não for devidamente tamponado.
- B) a adição da solução tampão se deve para prevenir que o pH diminua, dificultando a visualização do ponto final da titulação.
- C) a estabilidade do complexo metal-EDTA deve ser maior que a estabilidade do complexo metal-INDICADOR.
- D) utilizando o indicador calcon só é possível determinar unicamente os íons cálcio, sendo os íons magnésio não determinados.
- E) nessa titulação, torna-se necessário o uso de um indicador metalocrômico conhecido como calcon para indicar o ponto final da titulação.

49. Quando comparamos as técnicas clássicas de análise como a gravimetria e as volumetrias, é incorreto afirmar:

- A) nas técnicas volumétricas de um modo geral, o tempo de análise é relativamente menor do que na gravimetria.
- B) a gravimetria possui mais fontes de erro do que as volumetrias.
- C) as volumetrias necessitam de uso de reagentes auxiliares para a determinação do ponto final das titulações denominados de indicadores, enquanto que na gravimetria não se utiliza essas substâncias.
- D) a análise gravimétrica requer uso de equipamentos sofisticados e caros.
- E) a gravimetria é uma técnica absoluta enquanto que as volumetrias são técnicas comparativas.



50. Os erros ocorridos em uma análise podem ser classificados em dois grandes grupos. Não é exemplo de erro sistemático:

- A) solubilização durante a lavagem do precipitado na determinação gravimétrica de íons Fe(III).
- B) deixar o béquer destampado durante a execução de uma análise gravimétrica.
- C) erros de leitura em um instrumento devido a flutuações aleatórias de corrente elétrica.
- D) determinação do pH de uma solução sem utilizar o pHmetro devidamente calibrado.
- E) o uso inadequado de um indicador ácido-base para titulação de uma amostra de água.

51. Segundo a Portaria n.º 518, do Ministério da Saúde, aos responsáveis pela operação de sistema de abastecimento de água cabe:

- I. Operar e manter sistema de abastecimento de água potável para a população consumidora, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis publicadas pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas – e com outras normas e legislações pertinentes.
- II. Garantir, nas atividades de vigilância da qualidade da água, a implementação de um plano de amostragem pelos municípios, observadas as diretrizes específicas a serem elaboradas pela SVS/MS.
- III. Manter avaliação sistemática do sistema de abastecimento de água, sob a perspectiva dos riscos à saúde, com base na ocupação da bacia contribuinte ao manancial, no histórico das características de suas águas, nas características físicas do sistema, nas práticas operacionais e na qualidade da água distribuída.
- IV. Encaminhar à autoridade de saúde pública, para fins de comprovação do atendimento a esta Norma, relatórios mensais com informações sobre o controle da qualidade da água, segundo modelo estabelecido pela referida autoridade.
- V. Estabelecer as referências laboratoriais estaduais e do Distrito Federal para dar suporte às ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano.

Estão corretas as opções

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

52. A Portaria n.º 357, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, datada de 17 de março de 2005, dispõe sobre

- A) competências dos órgãos gestores de recursos hídricos nas esferas municipais, estaduais e federais.
- B) parâmetros mínimos de qualidade de água para os usos industriais e de irrigação.
- C) penalidades para os que poluírem os recursos hídricos do território nacional.
- D) processo de outorga de direito de uso dos recursos hídricos em território nacional.
- E) classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento.

53. A demanda bioquímica de oxigênio (DBO) mede

- A) a quantidade de oxigênio na água necessária à sobrevivência dos peixes.
- B) a quantidade mínima de oxigênio na água para torná-la potável.
- C) a quantidade de oxigênio requerida para estabilizar, por meio de processos bioquímicos, a matéria orgânica carbonácea.
- D) o consumo de oxigênio ocorrido durante a oxidação química da matéria orgânica.
- E) todo o carbono liberado na forma de CO₂ durante a estabilização da matéria orgânica.

54. Os esgotos são tratados por duas razões fundamentais: proteção da saúde pública e preservação do meio ambiente. O tratamento pode ser classificado em função das impurezas a retirar e do grau de remoção desejada. Resultam assim em:

- I. Tratamento preliminar: destinado à remoção de sólidos grosseiros como trapos, escovas de dentes, tocos de cigarro, excretas, areia e gordura.
- II. Tratamento primário: destinado à remoção do material em suspensão, não grosseiro, que flutua ou sedimenta, mas que requer o emprego de equipamentos com tempo de retenção maior que no tratamento preliminar, tipo decantadores ou flutuadores, os quais produzem o lodo primário que deve ser tratado antes de sua disposição.
- III. Tratamento secundário: destinado à remoção de sólidos dissolvidos e finos sólidos que não sedimentam.
- IV. Tratamento terciário: utilizado quando se deseja melhorar o líquido final tratado, removendo nutrientes (tais como nitrogênio e fósforo), organismos patogênicos e metais pesados.

Estão corretas as opções

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

55. O principal objetivo do tratamento secundário é a remoção da matéria orgânica. Existe uma grande variedade de métodos de tratamento a nível secundário, sendo os mais comuns as lagoas de estabilização. As lagoas de estabilização têm as seguintes variantes:

- I. Lagoas facultativas.
- II. Sistema de Lagoas anaeróbias – Lagoas facultativas.
- III. Lagoas aerada facultativa.
- IV. Sistema de Lagoas aeradas de mistura completa – Lagoas de decantação.

Estão corretas as opções

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



56. Uma das operações unitárias mais utilizadas no tratamento de águas residuárias é a sedimentação. A sedimentação é

- A) a operação que consiste em reduzir o conteúdo de água por vaporização do ar no ambiente.
- B) a operação para separar partículas líquidas ou sólidas de uma fase líquida.
- C) a separação das partículas sólidas com densidade superior à do líquido circundante.
- D) a agitação com vista a aumentar a possibilidade de contato entre partículas.
- E) a operação que consiste em reduzir o volume dos subprodutos sólidos gerados no tratamento.

57. Um sistema de distribuição de água é um conjunto de tubulações, acessórios, reservatórios, bombas e outros dispositivos que têm a finalidade de atender, dentro de condições sanitárias, de vazão e pressão convenientes, a uma cidade ou setor de abastecimento. De acordo com a disposição dos condutos principais e o sentido de escoamento nas tubulações secundárias, as redes são classificadas de

- A) redes subterrâneas e superficiais.
- B) redes de aço-carbono e PVC.
- C) redes ortogonais e oblíquas.
- D) redes permanentes e temporárias.
- E) redes malhada e ramificada.

58. Os organismos indicadores de contaminação fecal dão uma indicação satisfatória de quando uma água apresenta contaminação por fezes humanas ou de animais. Os organismos mais comumente utilizados com tal finalidade são as bactérias do grupo coliforme. Os principais indicadores de contaminação fecal comumente utilizados são

- A) coliforme total (CT), coliforme fecal (CF) e bactérias intestinais.
- B) coliforme total (CT), coliforme fecal (CF) e fungos.
- C) coliforme total (CT), coliforme fecal (CF) e estreptococos fecais (EF).
- D) protozoários, bactérias intestinais e fungos.
- E) coliforme total (CT), coliforme fecal (CF) e protozoários.

59. A Eutrofização de lagos e reservatórios é

- A) um problema que não ocorre em terras tropicais, sendo encontrado apenas nos climas temperados.
- B) seu enriquecimento com nutrientes para plantas, principalmente fósforo e nitrogênio, acompanhada da degradação da qualidade hídrica.
- C) causada pelas longas estiagens fazendo com que a evaporação da massa líquida seja elevada.
- D) uma medida legal para protegê-los dos desmatamentos e demais agressões antrópicas.
- E) o enriquecimento do corpo de água com matéria orgânica promovendo a vida aquática e aumentando a qualidade da água.

60. As orientações para coleta de amostra de água para análise de potabilidade incluem as seguintes etapas:

- I. Coletar em torno de 125 mL de água. Não encher o frasco até o gargalo, deixar cerca de 2 a 3 centímetros para homogeneização da amostra.
- II. Fechar o frasco imediatamente após a coleta, fixando bem o papel protetor em volta do gargalo com o barbante.
- III. Acondicionar adequadamente os frascos na caixa térmica com gelo reciclável.
- IV. Dosagem de cloro livre residual em campo: coletar uma quantidade de água em recipiente adequado para a dosagem de cloro livre residual conforme instruções do KIT de dosagem de Cloro e registrar o resultado no auto de coleta.
- V. Encaminhar as amostras ao Laboratório no menor tempo possível.

Estão corretas as opções

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