

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE - UFAC

CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS EM EDUCAÇÃO

MATUTINO – 18/05/2014

NÍVEL FUNDAMENTAL

PROVA OBJETIVA

CARGO: OPERADOR DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO D'ÁGUA E ESGOTO

Leia atentamente as INSTRUÇÕES:

1. Confira seus dados no cartão-resposta: nome, número de inscrição e o cargo para o qual se inscreveu.
2. Assine seu cartão-resposta.
3. Aguarde a autorização do Fiscal para abrir o caderno de provas. Ao receber a ordem do fiscal, confira o caderno de provas com muita atenção. Nenhuma reclamação sobre o total de questões ou falha de impressão será aceita depois de iniciada a prova.
4. O cartão-resposta não será substituído, salvo se contiver erro de impressão.
5. Preencha toda a área do cartão-resposta correspondente à alternativa de sua escolha, com caneta esferográfica azul (tinta azul ou preta), sem ultrapassar as bordas. As marcações duplas, ou rasuradas, com corretivo, ou marcadas diferentemente do modelo estabelecido no cartão-resposta poderão ser anuladas.
6. Sua prova tem **60** questões, com **5** alternativas.
7. Cabe apenas ao candidato a interpretação das questões, **o fiscal** não poderá fazer nenhuma interferência.
8. A prova será realizada com duração máxima de **4h (quatro horas)**, incluído o tempo para a realização da Prova Objetiva e o preenchimento do cartão-resposta.
9. O candidato poderá retirar-se do local de realização das provas somente **1 (uma) hora** após o seu início.
10. O candidato poderá levar o caderno de provas somente **3h30min. (três horas e trinta minutos)** após o início das provas.
11. Ao terminar a prova, o candidato deverá entregar ao fiscal de sala o cartão-resposta preenchido e assinado.
12. Os **3 (três)** candidatos, que terminarem a prova por último, deverão permanecer na sala, e só poderão sair juntos após o fechamento do envelope, contendo os cartões-resposta dos candidatos presentes e ausentes, e assinarem no lacre do referido envelope, atestando em ata que este foi devidamente lacrado.
13. Durante todo o tempo em que permanecer no local onde está ocorrendo o concurso, o candidato deverá, manter o celular desligado e sem bateria, só sendo permitido ligar depois de ultrapassar o portão de saída do prédio.
14. Não será permitido ao candidato fumar na sala de provas, bem como nas dependências.

BOA PROVA!

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto para as próximas quatro (4) questões:

“ESQUINAS”

Letra e Música: Djavan

Só eu sei
As esquinas por que passei
Só eu sei só eu sei
Sabe lá o que é não ter e ter que ter pra dar
Sabe lá
Sabe lá
E quem será
Nos arredores do amor
Que vai saber reparar
Que o dia nasceu
Só eu sei
Os desertos que atravessassei
Só eu sei
Só eu sei
Sabe lá
O que é morrer de sede em frente ao mar
Sabe lá
Sabe lá
E quem será
Na correnteza do amor que vai saber se guiar
A nave em breve ao vento vaga de leve e traz
Toda a paz que um dia o desejo levou
Só eu sei
As esquinas por que passei
Só eu sei
Só eu sei
E quem será
Na correnteza do amor...

<http://letras.mus.br/djavan/45521> - Acessado em 05/05/2014.

1. Tomando por base o seguinte fragmento “E quem será. Na correnteza do amor que vai saber se guiar”, qual frase das seguintes alternativas não apresenta um argumento pertinente à sua respectiva interpretação?

- a) Cada relacionamento é como um barco sem guia.
- b) Ninguém pode dizer que entende as coisas do amor.
- c) Não existe fórmula para nos guiarmos no amor.
- d) Todos entendem o amor, só o autor que não.
- e) Estamos à solta na correnteza do amor.

2. O fragmento “As esquinas por que passei” apresenta respectivamente, quanto a sua fonologia, a seguinte análise correta:

- a) Três dígrafos consonantais e um ditongo decrescente.
- b) Dois dígrafos consonantais, um encontro consonantal e um ditongo decrescente.
- c) Um dígrafo vocálico, um encontro consonantal e um ditongo crescente.
- d) Dois dígrafos vocálicos, um dígrafo consonantal e um ditongo crescente.
- e) Três dígrafos vocálicos e um ditongo decrescente.

3. Quanto ao mesmo fragmento – “As esquinas por que passei” – analise as seguintes proposições e assinale a alternativa correta:

I – O uso do “por que” está incorreto, pois não há ponto-de-interrogação.

II – O correto seria “porque” – junto e sem acento.

III – O “por que” está correto, pois é o encontro da preposição “por” mais o pronome relativo “que”.

IV – O correto seria “por quê”, pois está quase no final da frase.

- a) Somente a I está correta.
- b) Somente a II está correta.
- c) Somente a III está correta.

- d) Somente a IV está correta.
- e) Somente I e IV estão corretas.

4. Assinale a alternativa em que a sequência de palavras apresenta o mesmo número de fonemas que apresenta a palavra “ESQUINAS”, título da música de Djavan.

- a) complexo – ambulância – táxi.
- b) anexar – antenado – chaveiro.
- c) Aurélio – quinquênio – complexo.
- d) ambulância – anexar – Aurélio.
- e) quinquênio – táxi – antenado.

5. Em qual das frases, apresentadas nas alternativas, o uso da crase é facultativo?

- a) Dedicou a vida àqueles meninos.
- b) Vestia-se, em dias de festa, à militar.
- c) Preparou um arroz à grega.
- d) Ele terá até às 13h para fazer a prova.
- e) Para o museu, recusou-se a ir a pé; mas não se constrangeu em fazer a escultura à mão.

6. Na palavra “anoitecer”, temos três partes com significados próprios, chamados de elementos mórficos ou morfemas: “a”, “noite” e “cer”. Assinale a alternativa em que todos os elementos separados constituem partes significativas da palavra “imoralidades”:

- a) i – moral – idade – s.
- b) imo – rali – dades
- c) i – mo – ra – li – da – des.
- d) imoral – idade – s.
- e) i –morali – dades.

7. Tomando por base a regra usada para o plural da palavra “Boca-de-lobo”, assinale a alternativa cuja palavra deve ser empregada a mesma forma de plural:

- a) Beija-flor
- b) Pôr-do-sol
- c) Couve-flor
- d) Faz-de-conta
- e) Azul-marinho

8. O verbo “pagar” apresenta dois participios (pagado e pago), assim como o verbo “pegar” (pegado e pego). Qual dos dois verbos a seguir apresentam também dois participios?

- a) Benzer e incorrer.
- b) Acender e comprar.
- c) Fazer e escrever.
- d) Morrer e chegar.
- e) Trazer e matar.

9. Atenção ao seguinte fragmento: “O projeto é fruto de uma ideia fora do lugar, mais uma ideia que ultrapassa a fronteira da lógica: a de que o português que falamos no Brasil estaria ameaçado de extinção, como o mico-leão-dourado e a arara-azul.” Assinale a alternativa que determina com exatidão quantas orações há no período entre aspas.

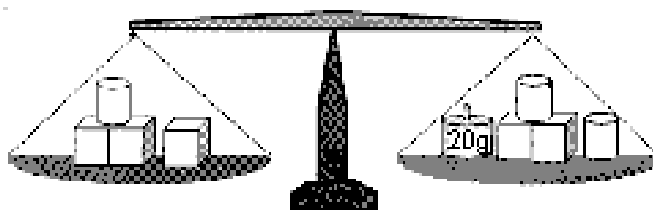
- a) Uma única oração.
- b) Duas orações.
- c) Três orações.
- d) Quatro orações.
- e) Cinco orações.

10. Em qual das alternativas a frase apresenta um erro de concordância verbal?

- a) Falou ao plenário da câmara o professor e seus alunos.
- b) Devem haver muitas mentiras nessa aula de política.
- c) Devem existir outras candidatas interessadas neste concurso.
- d) Hoje são doze de março.
- e) Deve fazer uns dez anos que saí da casa de meus pais.

MATEMÁTICA

11. A figura a seguir é a representação de uma balança cujos pratos estão em equilíbrio.



Nesta balança temos cubos e cilindros. No prato da direita temos um peso de 20g, dois cubos e dois cilindros. No prato da esquerda temos três cubos e um cilindro. Ao total, os cinco cubos e os três cilindros que se encontram na balança pesam 500g. Os cubos têm os mesmo peso e os cilindros também possuem pesos iguais, entretanto o peso de um cubo é diferente do peso de um cilindro. Nessas condições podemos concluir que o peso de um cubo é:

- a) 40g.
- b) 50g.
- c) 60g.
- d) 70g.
- e) 80g.

12. Qual dos números reais apresentados a seguir localiza-se entre 6 e 7 na reta numérica? Considere $\pi = 3,14$.

- a) $2\pi - 1$.
- b) $\sqrt{27}$.
- c) $\sqrt{19} + 1$.
- d) $\sqrt[3]{200}$.
- e) $\sqrt{82} - 3$.

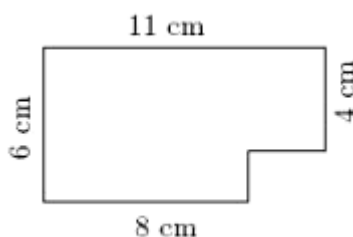
13. Certa máquina de tricô produz $2,5\text{m}^2$ de tapete por hora. Para se produzir 1m^2 de tapete são necessários 2,5 Kg de lã. Quantos Kg de lã serão utilizados por esta máquina, se esta trabalhar em um total de 380 horas?

- a) 380 Kg.
- b) 950 Kg.
- c) 1187 Kg.
- d) 1950 Kg.
- e) 2375 Kg.

14. Sejam x e y dois números reais. Sendo $x = 2,333\dots$ e $y = 0,1212\dots$, dízimas periódicas. A soma das frações geratrizes de x e y é:

- a) $\frac{7}{3}$.
- b) $\frac{4}{33}$.
- c) $\frac{27}{11}$.
- d) $\frac{27}{33}$.
- e) $\frac{27}{3}$.

15. A figura a seguir representa uma barra de chocolate. Esta barra está dividida em pequenos tabletes quadrados cujos lados medem 1cm.



Marta já comeu alguns tabletes de um dos cantos desta barra como se vê na figura. Quantos tabletes ainda tem a barra de chocolate de Marta?

- a) 66.

- b) 64.
- c) 62.
- d) 60.
- e) 58.

INFORMÁTICA

16. Cabeçalho e rodapé são áreas importantes que normalmente recebem numerações ou informações que serão repetidas em todas as páginas do documento, exceto:

- a) Quando se é aplicado no documento uma quebra de cabeçalho e rodapé.
- b) Quando se é aplicado no documento uma quebra de seção.
- c) Quando se é aplicado no documento uma quebra de formatação.
- d) Quando se é aplicado no documento uma quebra de numeração.
- e) Quando se é aplicado no documento uma quebra de página.

17. Em uma planilha do Excel, podemos usar uma função para descobrir: quantos funcionários são homem/mulher? Quantos funcionários ocupam determinado cargo? Ou seja, conta o número de células dentro de um intervalo que atendem a um único critério que você especifica. Esta função corresponde a:

- a) SE
- b) SOMA.SE
- c) DESV.PAD
- d) CONT.SE
- e) MATH

18. Para realizar transações financeiras de seu computador é necessário estar protegido de ameaças. As alternativas abaixo apresentam medidas que devem ser tomadas para uma navegação segura, exceto a alternativa:

- a) Instale programas antivírus e antispyware de uma fonte confiável.
- b) Utilize senhas fortes que contenham uma combinação de letras, números e símbolos.
- c) Desative o firewall, mesmo que por um minuto, para que este não fique sobrecarregado e deixe de funcionar.
- d) Instalar regularmente as atualizações de todos os seus programas antivírus, antispyware e navegadores.
- e) Nunca realizar transações financeiras em computadores compartilhados.

19. No MS-Word, a distância do parágrafo em relação às margens (esquerda ou direita), é chamada de:

- a) Recuo.
- b) Espaçamento.
- c) Margens da página.
- d) Coluna.
- e) Corpo do texto.

20. O recurso utilizado por um sistema operacional para o armazenamento de pequenas quantidades de dados para transferência entre documentos ou aplicativos, através das operações de recortar, copiar e colar é:

- a) Documento temporário.
- b) Interface de dados.
- c) Área de transferência.
- d) Interface gráfica.
- e) Banco de dados.

LEGISLAÇÃO

21. A Constituição da República Federativa do Brasil/88 estabelece que a fixação dos padrões de vencimento e dos demais componentes do sistema remuneratório, observará:

I – a natureza, o grau de responsabilidade e a complexidade dos cargos componentes de cada carreira;

II – o tempo de serviço;

III – as peculiaridades dos cargos;

IV – os requisitos para a investidura.

Analise os itens e assinale a alternativa em que a afirmação está correta.

- a) É incorreto o item II.
- b) São incorretos os itens II e IV.
- c) É incorreto o item IV.
- d) É incorreto o item III.
- e) São incorretos os itens II e III.

22. Analise as alternativas e, de acordo com o que estabelece a Constituição da República Federativa do Brasil/88, assinale a incorreta.

- a) Como condição para a aquisição da estabilidade, é obrigatória a avaliação especial de desempenho por comissão instituída para essa finalidade.
- b) Todos os valores de remuneração considerados para o cálculo do benefício previsto no § 3º do art. 40 serão devidamente atualizados, na forma da lei.
- c) O servidor público estável não perderá o cargo mediante processo administrativo se lhe for assegurada ampla defesa.
- d) A lei não poderá estabelecer qualquer forma de contagem de tempo de contribuição fictício.
- e) Os Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário publicarão anualmente os valores do subsídio e da remuneração dos cargos e empregos públicos.

Responda às próximas duas questões em conformidade com a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, que dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais.

23. Aponte a alternativa em que a afirmativa está incorreta.

- a) Ao servidor público civil é assegurado, nos termos da Constituição Federal, o direito à livre associação sindical e o seguinte direito, entre outros, de descontar em folha, sem ônus para a entidade sindical a que for filiado, o valor das mensalidades e contribuições definidas em assembléia geral da categoria.
- b) Ao entrar em exercício, o servidor nomeado para cargo de provimento efetivo ficará sujeito a estágio probatório.
- c) Será tornado sem efeito o aproveitamento e cassada a disponibilidade se o servidor não entrar em exercício no prazo legal, salvo doença comprovada por junta médica oficial.
- d) Poderá reverter o aposentado que já tiver completado setenta anos de idade, desde que comprove capacidade física e psíquica compatível com a função.
- e) Para fins de incidência do imposto de renda na fonte e na declaração de rendimentos, serão considerados como indenizações isentas os pagamentos efetuados a título de indenização prevista no § 7º art. 243..

24. Leia os itens a seguir e marque a alternativa correta.

1. A remuneração do servidor investido em função ou cargo em comissão será paga na forma prevista no art. 62 da Lei 8.112, de 11 de dezembro/90.

2. Mediante autorização do servidor, poderá haver consignação em folha de pagamento a favor de terceiros, a critério da administração e com reposição de custos, na forma definida em regulamento.

3. O servidor em débito com o erário, que for demitido, exonerado ou que tiver sua aposentadoria ou disponibilidade cassada, terá o prazo de trinta dias para quitar o débito.

- a) É correto apenas o item 1.
- b) São corretos apenas os itens 1 e 2.
- c) É correto apenas o item 2.
- d) São corretos apenas os itens 2 e 3.
- e) É correto apenas o item 3.

25. Baseando-se na Lei nº 11.091, de 12 de janeiro de 2005, que dispõe sobre a estruturação do plano de carreira dos cargos técnico-administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação, assinale a afirmação que está errada.

- a) A gestão dos cargos do Plano de Carreira observará o seguinte princípio e diretriz, entre outros, vinculação ao planejamento estratégico e ao desenvolvimento organizacional das instituições.
- b) Padrão de vencimento é a posição do servidor na escala de vencimento da carreira em função do nível de capacitação, cargo e nível de classificação.
- c) O Poder Executivo promoverá, mediante decreto, a racionalização dos cargos integrantes do Plano de Carreira.
- d) Será instituído incentivo à qualificação ao servidor que possuir educação formal superior ao exigido para o cargo de que é titular, na forma de regulamento.
- e) A mudança de nível de capacitação e de padrão de vencimento acarretará mudança de nível de classificação.

ATUALIDADES

26. Os Jogos Escolares do Acre 2014 e o programa Atleta na Escola foram lançados em 15 de abril de 2014, na Secretaria Adjunta de Esporte, em anexo à Arena da Floresta, em Rio Branco. Várias são as modalidades que fazem parte da disputa. Qual das alternativas abaixo apresenta apenas modalidades que fazem parte do Regulamento Geral dos Jogos Escolares, do Acre, de 2014?

- a) Atletismo, basquete, voleibol e handebol.
- b) Basquete, futebol de campo, natação e ciclismo.
- c) Futsal, ginástica rítmica, natação e tênis de mesa.
- d) Judô, tênis de mesa, atletismo e ciclismo.
- e) Voleibol de areia, basquete, xadrez, e handebol.

27. Criado em 2009, o sistema é uma avaliação em larga escala em que se analisa a evolução da qualidade do sistema público de ensino, verificando anualmente o desempenho dos alunos dos 3º, 5º e 9º anos do

ensino fundamental e do 3º ano do ensino médio. A sigla a que se refere esse sistema, que funciona como um diagnóstico do sistema educacional acreano é:

- a) ENEM.
- b) IDEB.
- c) SAVAC.
- d) SALE.
- e) SEAPE.

28. Venceu as eleições de 3 de outubro de 2010 para Governador do Estado do Acre:

- a) Binho Marques.
- b) Tião Viana.
- c) César Messias.
- d) Jorge Viana.
- e) Orleir Messias Cameli.

29. Na parte oriental do Estado do Acre, principalmente na região de Rio Branco e ao longo do divisor de águas onde se encontra a rodovia BR 317, têm sido encontradas estruturas de terra de formatos geométricos - círculos, retângulos, hexágonos, octógonos e outros - de diversas dimensões, feitas por populações que lá viveram há cerca de 1.000 anos. Para alguns cientistas, esses formatos são bem mais velhos. Além de ser uma fonte de estudos para a arqueologia e antropologia, esses formatos geométricos têm atraído legiões de turistas para essa região acreana. São eles conhecidos como:

- a) Antropográficos.
- b) Arqueografismos.
- c) Estruturas geométricas.
- d) Geoglifos.
- e) Paleontóglifos.

30. O Estado do Acre apresenta atrativos para desenvolver o Ecoturismo, tendo em vista a existência de rios piscosos e as belezas naturais da Amazônia. Há, porém, uma preocupação com o meio ambiente, o que fez com que a administração pública definisse em seus limites geográficos Unidades de Conservação e áreas de interesse ecológico, sendo que uma das apresentadas abaixo não é unidade de conservação, nem área de relevante interesse ecológico do Estado do Acre. Identifique-a:

- a) Gameleira.
- b) Lago do Amapá.
- c) Raimundo Irineu Serra.
- d) São Francisco.
- e) Seringal Nova Esperança.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Pipetas são vidrarias comuns em laboratórios de análises químicas. Em relação à pipeta volumétrica, são feitas as seguintes afirmações:

I – É também chamada de pipeta transferidora ou de Mohr.

II – É destinada à medição precisa de um volume fixo de um líquido.

III – Possui boa precisão quando utilizada em amostras viscosas.

IV – O interior de seu tubo de vidro se afina gradualmente para a drenagem incompleta do líquido.

Podem ser consideradas corretas as afirmações:

- a) I e III, apenas.
- b) II e III, apenas.
- c) II e IV, apenas.
- d) II, III e IV, apenas.
- e) III e IV, apenas.

32. Na montagem de um aparelho de destilação em laboratório, um balão especial, utilizado em conjunto com manta aquecedora, é denominado:

- a) Balão de fundo chato.
- b) Balão de Orsat.
- c) Balão volumétrico.
- d) Balão de condensação.
- e) Balão de fundo redondo.

33. Várias são as medidas que devem ser adotadas para garantir a segurança em laboratórios. Nas alternativas abaixo, indique aquela que representa um procedimento incorreto, e que deve, portanto, ser evitado.

- a) Cilindros de gás sob pressão devem ser mantidos presos por correntes ou cintas, preferencialmente em abrigos externos ao laboratório.
- b) Não se devem aquecer líquidos inflamáveis em chama direta.
- c) Durante a permanência no laboratório, deve-se sempre utilizar óculos de proteção.
- d) Para se retirar materiais aquecidos de estufa, use sempre luvas nitrílicas.
- e) No preparo de solução ácida, despejar sempre o ácido na água.

34. O funcionário de um laboratório derrubou um frasco de ácido clorídrico na bancada de seu setor, sendo que, com a quebra, houve derramamento do produto. Considerando que se trata de uma substância corrosiva e volátil, dentre as alternativas abaixo, indique aquela onde constam os principais cuidados que ele deveria ter tido logo após o acidente, para evitar maiores danos à sua saúde.

- a) Remover o produto com pano úmido, usando luva e máscara contra produtos orgânicos.
- b) Abandonar o local imediatamente para não inalar os vapores e avaliar se houve contato do produto com a pele e olhos.
- c) Lavar imediatamente o local com água e sabão neutro.
- d) Neutralizar o ácido com solvente apropriado.
- e) Desligar a energia para evitar risco de incêndio no local e a acionar a brigada de emergência.

35. Em relação ao armazenamento de produtos químicos, o Diagrama de Hommel é uma simbologia bastante utilizada para indicar os riscos envolvendo o produto químico em questão. Nesse diagrama, as cores amarela, azul e vermelha representam, respectivamente, riscos relacionados a:

- a) Risco à saúde, corrosividade e inflamabilidade.
- b) Corrosividade, risco à saúde e inflamabilidade.
- c) Toxicidade, inflamabilidade e reatividade.
- d) Radioatividade, toxicidade e corrosividade.
- e) Corrosividade, radioatividade e inflamabilidade.

36. Em química analítica, os métodos de análise que se baseiam na quantidade de energia radiante absorvida ou emitida pela amostra, em comprimento de onda específico e sob condições determinadas, são denominados:

- a) Métodos espectrométricos.
- b) Métodos volumétricos.
- c) Métodos gravimétricos.
- d) Métodos amperométricos.
- e) Métodos clássicos.

37. Métodos físico-químicos de análise são aqueles que fazem medições de um parâmetro físico que está associado à composição química através de uma reação analítica. São exemplos de métodos físico-químicos de análise qualitativa:

- a) Cromatografia em coluna e análise espectral.
- b) Polarografia e cromatografia em coluna.
- c) Polarografia e análise espectral.
- d) Análise luminescente e análise espectral.
- e) Análise luminescente e cromatografia em coluna.

38. Nas alternativas abaixo, indique aquela onde constam apenas substâncias químicas classificadas como oxiácidos.

- a) HCl, H₂SO₄, HNO₃ e H₃BO₃
- b) HCl, HF e HBr
- c) H₂SO₄, HNO₃, HNO₂ e H₃BO₃
- d) Cr₂O₃, Fe₂O₃ e Ag₂O
- e) HCl, H₂SO₄, HNO₃ e H₂O

39. Em relação à classificação quanto à solubilidade em água, bases de metais alcalinos terrosos são consideradas pouco solúveis. São exemplos dessas bases:

- a) NaOH, KOH e LiOH
- b) NaOH, Ca(OH)₂ e KOH
- c) Ca(OH)₂, Ba(OH)₂ e Mg(OH)₂
- d) Fe(OH)₃, Al(OH)₃ e Cr(OH)₃
- e) NaOH, Mg(OH)₂ e Al(OH)₃

40. Durante a recarga de baterias, um dos problemas que pode ocorrer é a decomposição da água em oxigênio e hidrogênio, originando uma mistura potencialmente explosiva. Partindo-se de 2 mols de água,

após balanceamento dos seus produtos de decomposição, a soma dos coeficientes desses produtos formados totaliza:

- a) 4
- b) 2
- c) 5
- d) 3
- e) 8

41. Na reação $1 \text{ Al}_2\text{O}_3 + a \text{ H}_2\text{SO}_4 \rightarrow b \text{ Al}_2(\text{SO}_4)_3 + c \text{ H}_2\text{O}$, após o balanceamento estequiométrico, os coeficientes *a*, *b* e *c* serão, respectivamente:

- a) 1, 1 e 1
- b) 2, 2 e 1
- c) 2, 1 e 2
- d) 3, 3 e 1
- e) 3, 1 e 3

42. De acordo com a Teoria das Colisões, quanto mais choques houver, maior será a velocidade de uma reação química. Ainda segundo essa mesma Teoria, a espécie química com vida curta e maior valor energético numa reação recebe o nome de:

- a) Complexo ativado.
- b) Átomo.
- c) Molécula.
- d) Produto.
- e) Catalisador.

43. Em um sistema de esgotos sanitários, o nome comumente dado ao conjunto de tubulações implantadas sob via pública e passeios, na qual são instalados poços de visita para limpeza e inspeção local, é:

- a) Rede inspetora.
- b) Rede coletora.
- c) Rede interceptora.
- d) Rede de esgotamento.
- e) Rede adjuntora.

44. Após o transporte nas linhas de recalque até uma Estação de Tratamento, o esgoto é recebido para tratamento preliminar. São exemplos desses processos de tratamento:

- a) Decantação e filtração.
- b) Gradeamento e decantação.
- c) Gradeamento e desarenação.
- d) Gradeamento, decantação e filtração preliminar.
- e) Decantação, filtração preliminar e biodigestão.

45. Erros em medições podem ser divididos em duas categorias principais. De acordo com essa classificação, os erros podem ser do tipo:

- a) Clássico ou instrumental.
- b) Aleatório ou permanente.
- c) Aleatório ou sistemático.
- d) Operacional ou instrumental.
- e) Humano ou instrumental.

46. A densidade é uma propriedade intrínseca da matéria. Quando se conhece o volume ocupado no espaço por uma substância qualquer e o valor da sua densidade, é possível estimarmos:

- a) O peso dessa substância.
- b) A massa dessa substância.
- c) A temperatura dessa substância.
- d) A periculosidade dessa substância.
- e) A dureza dessa substância.

47. A mistura de iguais volumes de duas soluções salinas distintas, contendo uma delas 117 g/L de NaCl e a outra 298 g/L de KCl, resulta numa solução cuja concentração do íon cloreto será de:

Dados: Massas Atômicas – Na = 23; Cl = 35,5 e K = 39

- a) 415 g/L
- b) 212 g/L
- c) 207,5 g/L

- d) 117 g/L
- e) 106,5 g/L

48. Em um tanque de reação, 500 litros de solução aquosa contendo 17 g/L de amônia aquosa foram recebidos em igual volume de solução contendo ácido sulfúrico diluído. Considerando-se que a concentração inicial desse ácido era de 1 mol/L, determine a concentração remanescente de ácido sulfúrico no meio após a reação com a amônia.

Dados: Massas Atômicas – H = 1; N = 14; S = 32 e O = 16

- a) 0,125 mol/L
- b) 0,250 mol/L
- c) 0,500 mol/L
- d) 0,750 mol/L
- e) 0,900 mol/L

49. O soro fisiológico é uma solução contendo NaCl (cloreto de sódio) na concentração de 0,9% (m/v). Sabendo-se que a massa molecular desse sal equivale a 58,5 g/mol, quantos litros de soro poderiam ser preparados a partir de 20 mols de NaCl?

- a) 1170 L
- b) 1300 L
- c) 117 L
- d) 130 L
- e) 1005,3 L

50. Para se preparar em laboratório 2 litros de solução de NaOH 2% (m/v), uma solução estoque desse reagente, com concentração de NaOH de 50 % (m/v), necessitaria ser diluída na proporção de:

- a) 1:1
- b) 1:5
- c) 1:20
- d) 1:25
- e) 1:50

51. Qual a massa necessária para o preparo de 1 litro de solução 0,1 molar do padrão primário $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$?

Dados: Massas Atômicas – H = 1; Na = 23; B = 11 e O = 16

- a) 10,1 g
- b) 20,2 g
- c) 38,2 g
- d) 202 g
- e) 382 g

52. A preservação de amostras é uma etapa fundamental na coleta de água e efluente. Indique a alternativa que contempla as principais técnicas de preservação desses tipos de amostras.

- a) Adição química, refrigeração e congelamento.
- b) Refrigeração, congelamento e filtração.
- c) Filtração, centrifugação e refrigeração.
- d) Filtração, centrifugação e preservação química.
- e) Refrigeração, congelamento e centrifugação.

53. Uma análise microbiológica bastante comum realizada em amostras de água é a contagem de coliformes termotolerantes, que são microrganismos capazes de promover a fermentação de lactose a 44,5°C, em 24 h. A principal representante desse subgrupo de bactérias, e que tem origem fecal, é a:

- a) Escherichia coli.
- b) Salmonella entérica.
- c) Cianobactéria.
- d) Bactéria heterotrófica.
- e) Bactéria autotrófica.

54. Em análises de águas e efluentes, o método do cone de Imhoff é utilizado para determinar:

- a) O teor de sólidos sedimentáveis nas amostras de interesse.
- b) O teor de sólidos totais nas amostras de interesse.
- c) A vazão do corpo hídrico ou dos efluentes gerados.
- d) O valor do pH das amostras de interesse.
- e) A temperatura das amostras coletadas.

55. Um observador notou que após inserir um prego em um béquer contendo solução ácida, aos poucos o prego foi se desfazendo e um gás, no caso o hidrogênio, foi sendo liberado. Com base nessa simples observação, ele pôde concluir que se tratava de uma:

- a) Reação de síntese.
- b) Reação de dupla troca.
- c) Reação de decomposição.
- d) Reação de gaseificação.
- e) Reação de deslocamento.

56. Considerando-se a estequiometria de uma reação química, tem-se que um mol de óxido de cromo III, um mol de nitrogênio gasoso e quatro mols de água são produtos da decomposição térmica de uma determinada substância química. Qual a fórmula molecular dessa substância?

- a) $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
- b) $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_3 \cdot 1\text{H}_2\text{O}$
- c) $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
- d) $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
- e) $\text{H}_2\text{Cr}(\text{NO}_3)_2$

57. Leia com atenção as afirmações abaixo, referentes ao Equilíbrio Químico.

I – Durante o equilíbrio químico, as concentrações dos reagentes e produtos permanecem em estado estacionário.

II – Na determinação das constantes de equilíbrio, a concentração dos reagentes são sempre colocadas no denominador.

III – K_w é o nome dado à constante de dissociação da água.

IV – Equilíbrio heterogêneo é aquele no qual todas as substâncias em equilíbrio químico encontram-se na mesma fase ou estado físico.

Dentre essas afirmações, podem ser consideradas corretas apenas:

- a) II.
- b) IV.
- c) I, II e IV.
- d) I, III e IV.
- e) I, II e III.

58. O nome dado a uma solução que resiste a alterações de pH quando nela são adicionados ácidos ou base, e também quando sofre alguma diluição, é:

- a) Solução tampão.
- b) Solução padrão.
- c) Solução neutra.
- d) Solução estoque.
- e) Solução equilibrada.

59. A titulação ácido-base permite determinar, com boa precisão, a concentração de uma solução. Nesse procedimento, o utensílio de laboratório mais utilizado para determinar com precisão o volume gasto de titulante é:

- a) Pipeta.
- b) Proveta.
- c) Balança de precisão.
- d) Bureta.
- e) Erlenmeyer.

60. O Zn e o Mg são exemplos de metais comumente utilizados com o objetivo de proteger estruturas em ambientes oxidantes. Em eletroquímica, metais como esses, costumam ser denominados:

- a) Metais de transição.
- b) Metais de sacrifício.
- c) Metais catódicos.
- d) Metais anódicos.
- e) Ligas metálicas.

RASCUNHO