

CONCURSO PÚBLICO

ASSISTENTE

Técnico de Laboratório

Data: 20/10/2013

Duração: 4 horas

Caro(a) Candidato(a), leia atentamente e siga as instruções abaixo.

01- A lista de presença deve, obrigatoriamente, ser assinada no recebimento do **Cartão de Respostas** e assinada novamente na sua entrega, na presença e nos locais indicados pelo fiscal da sala.

02- Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este **Caderno**, com 50 (cinquenta) questões da Prova Objetiva, sem repetição ou falha, conforme distribuição abaixo, e o tema para a Prova Discursiva:

Português	Matemática e Raciocínio Lógico	Informática	Conhecimentos Específicos	Discursiva
01 a 10	11 a 15	16 a 20	21 a 50	Tema

b) Um **Cartão de Respostas** destinado às respostas das questões objetivas formuladas nas provas.

c) Um **Caderno da Prova Discursiva**.

03- Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **Cartão de Respostas**. Caso contrário, notifique **imediatamente** o fiscal.

04- Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **Cartão de Respostas**, com caneta esferográfica de tinta na cor **azul** ou **preta**.

05- No **Cartão de Respostas**, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço interno do quadrado, com caneta esferográfica de tinta na cor **azul** ou **preta**, de forma contínua e densa.

Exemplo:



06- Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 (cinco) alternativas classificadas com as letras (A, B, C, D e E), mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar **uma alternativa**. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.

07- Será eliminado do Processo Seletivo o candidato que:

a) Utilizar ou consultar cadernos, livros, notas de estudo, calculadoras, telefones celulares, pagers, walkmans, régulas, esquadros, transferidores, compassos, MP3, Ipod, Ipad e quaisquer outros recursos analógicos.

b) Ausentar-se da sala, a qualquer tempo, portando o **Cartão de Respostas**.

Observações: Por motivo de segurança, o candidato só poderá retirar-se da sala após 1 (uma) hora a partir do início da prova.

O candidato que optar por se retirar sem levar seu Caderno de Questões não poderá copiar sua marcação de respostas, em qualquer hipótese ou meio. O descumprimento dessa determinação será registrado em ata, acarretando a eliminação do candidato.

Somente decorridas 3 horas de prova, o candidato poderá retirar-se levando o seu Caderno de Questões.

08- Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **Cartão de Respostas**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no **Caderno de Questões** não serão levados em conta.

PORTUGUÊS

TEXTO

MEIO SÉCULO DEPOIS...

Cristovam Buarque, *O Globo*, 07/09/2013

A quase totalidade dos discursos de políticos é irrelevante. São logo esquecidos. Mas, nesta semana, comemora-se em todo o mundo os 50 anos do discurso do dr. Martin Luther King em que ele disse que tinha sonhos: de que seus quatro filhos não sofreriam preconceitos por causa da cor da pele; e de que os filhos dos ex-escravos e os filhos dos ex-donos de escravos seriam capazes de sentar juntos na mesma mesa, como irmãos.

Meio século depois, nós também temos sonhos.

Sonhamos que um dia nenhum dos filhos do Brasil será privado de uma educação de qualidade que lhes permita entender a lógica do mundo, deslumbrar-se com suas belezas, indignar-se com suas injustiças, falar e escrever seus idiomas, ter uma profissão que lhes permita usufruir e melhorar o mundo onde vivem.

Para isso, sonhamos fazer com que a mais pobre criança tenha, desde sua primeira infância, uma escola com a qualidade das melhores do mundo, que um dia os filhos dos trabalhadores estudarão nas escolas dos filhos de seus patrões, os filhos das favelas nas escolas dos filhos dos condomínios e, em consequência, o Brasil terá pontes em lugar de muros entre suas classes e seus espaços urbanos.

Sonhamos que não está distante o dia em que todos os brasileiros acreditarão que isso é preciso e é possível. Deixarão de considerar o sonho como um delírio de utopista ou demagogia de político. Olharão ao redor e verão que muitos outros países já fizeram esta revolução, que chegará tardia ao Brasil, como nos chegou tardiamente a libertação dos escravos. Lembrarão que até 1863, na terra do dr. King, e, por décadas mais no Brasil, a ideia de que os negros um dia seriam livres do cativeiro era vista como estupidez. E hoje o presidente da República deles é negro.

Sonhamos também que, acreditando nos seus sonhos, o Brasil se levantará para realizá-los. Porque o sonho não se realiza quando ele é solitário, nem tampouco quando os sonhadores continuam deitados em berço esplêndido. Só quando é de todos e todos se levantam é que ele começa a ser realidade.

01. O título dado ao texto termina em reticência. A finalidade da presença desse sinal gráfico é a de:

- A) lançar um tom irônico sobre o texto futuro
- B) mostrar que algumas palavras foram eliminadas
- C) causar um prolongamento da reflexão
- D) demonstrar que se trata de uma informação imprecisa
- E) indicar que o texto segue diretamente o título

02. “A quase totalidade dos discursos de políticos é irrelevante. São logo esquecidos”. A relação lógica entre os dois períodos desse segmento do texto é:

- A) causa / consequência
- B) afirmação / explicação
- C) consequência / causa
- D) opinião / justificativa
- E) explicação / afirmação

03. O discurso de Martin Luther King é evocado pelo autor do texto porque:

- A) lembra o preconceito racial que ainda existe nos Estados Unidos e no Brasil
- B) fala de sonhos utópicos, cuja ideia básica é encampada pelo autor do texto
- C) aborda o problema básico da educação, tema preferido pelo autor do texto
- D) mostra a falta de preconceito nos EUA, já que seu autor é um negro
- E) toca no tema da exploração do homem pelo homem, aproximando-se da situação brasileira

04. “Meio século depois, nós também temos sonhos”. Nessa frase, o autor do texto emprega o pronome “nós”, o que se justifica porque:

- A) como senador que é, o autor do texto fala em nome de todos os políticos
- B) já que pertence a um partido, fala em nome de seus colegas
- C) apesar de ser um indivíduo, fala em nome de todos os brasileiros
- D) embora seja uma só pessoa, fala em nome dele e do leitor
- E) pela modéstia, evita empregar a primeira pessoa do singular

05. Segundo o terceiro parágrafo do texto, a educação é causa de uma série de outras condições; a relação entre o segmento do texto e a condição apontada **não** é adequada em:

- A) “entender a lógica do mundo” / compreender Matemática
- B) “deslumbrar-se com suas belezas” / desenvolver sensibilidade
- C) “indignar-se com suas injustiças” / adquirir consciência social
- D) “falar e escrever seus idiomas” / comunicar-se perfeitamente
- E) “ter uma profissão” / ter direito ao emprego e segurança financeira

06. “Sonhamos que um dia nenhum dos filhos do Brasil será privado de uma educação de qualidade que lhes permita entender a lógica do mundo, deslumbrar-se com suas belezas, indignar-se com suas injustiças, falar e escrever seus idiomas, ter uma profissão que lhes permita usufruir e melhorar o mundo onde vivem”.

Na transformação de todas as formas verbais sublinhadas para formas nominais, a única que é inadequada é:

- A) entendimento da lógica do mundo
- B) deslumbramento com suas belezas
- C) indignidade com suas injustiças
- D) usufruto do mundo onde vivem
- E) melhoramento do mundo onde vivem

07. “Sonhamos que um dia nenhum dos filhos do Brasil será privado de uma educação de qualidade que lhes permita entender a lógica do mundo, deslumbrar-se com suas belezas, indignar-se com suas injustiças, falar e escrever seus idiomas, ter uma profissão que lhes permita usufruir e melhorar o mundo onde vivem”.

Nesse segmento do texto há um conjunto de elementos que repetem termos anteriores, dando coesão ao texto. Entre os elementos sublinhados, aquele que identifica incorretamente o seu referente – elementos indicados na ordem de aparecimento no texto – é:

- A) lhes / filhos do Brasil
- B) suas / mundo
- C) seus / Brasil
- D) que / profissão
- E) onde / mundo

08. “Para isso, sonhamos fazer com que a mais pobre criança tenha, desde sua primeira infância, uma escola com a qualidade das melhores do mundo...”; nesse segmento do quarto parágrafo do texto, o autor:

- A) passa do sonho para a utopia, pois se refere a uma tarefa impossível
- B) assume o papel de político, pois a tarefa proposta está inserida em seu espaço de atuação
- C) mostra o lado demagógico dos políticos, que apresentam tarefas imensas, sabendo de antemão da impossibilidade de sua realização
- D) faz referência a um programa do partido a que pertence, aproveitando para fazer propaganda de seu trabalho
- E) alude a uma tarefa de todos os brasileiros, políticos ou não

09. "...o Brasil terá pontes em lugar de muros entre suas classes e seus espaços urbanos". Nessa frase, a imagem da ponte em lugar de muros representa:

- A) a modernidade de nossas cidades
- B) o progresso da arquitetura brasileira
- C) o espaço aberto em lugar de condomínios fechados
- D) a comunicação em lugar do isolamento
- E) a democracia em lugar da ditadura

10. "Lembrarão que até 1863, na terra do dr. King, e, por décadas mais no Brasil, a ideia de que os negros um dia seriam livres do cativo era vista como estupidez. E hoje o presidente da República deles é negro".

O fato referido acima tem a função de mostrar que:

- A) a revolução na educação é possível
- B) a luta nem sempre leva a um final feliz
- C) as mudanças são inevitáveis na História
- D) EUA e Brasil têm destinos semelhantes
- E) os negros têm direito ao poder político

MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO

11. Na soma a seguir, as letras iguais representam algarismos iguais, e letras distintas representam algarismos distintos:

$$\begin{array}{r} 9 \ A \ B \ 7 \\ + \ A \ B \ 4 \ A \\ \hline C \ A \ 4 \ 0 \ B \end{array}$$

Sabendo-se que as letras utilizadas, como mostrado acima, são A, B e C, então, substituindo-se corretamente as letras pelos algarismos correspondentes, o valor da soma $A + B + C$ é igual a:

- A) 11
- B) 12
- C) 13
- D) 14
- E) 15

12. Em concorrência pública para a compra de um equipamento, foi fixado o valor máximo de R\$5.000,00. Três propostas foram apresentadas: a primeira forneceu um valor 15% inferior ao valor máximo; a segunda, um valor 250 reais a menos que a primeira; e a terceira, a vencedora, um valor 5% menor que a segunda.

A diferença entre o valor máximo fixado e o valor da proposta vencedora equivale a:

- A) 1300
- B) 1250
- C) 1200
- D) 1150
- E) 1100

13. Marcos tem um terreno em formato retangular, em torno do qual adquiriu um outro espaço. O terreno continuou com formato retangular e teve sua largura aumentada em 50% e o seu comprimento dobrou. Assim, a área do seu terreno teve um aumento percentual de:

- A) 100%
- B) 150%
- C) 200%
- D) 250%
- E) 300%

14. Uma prova tem 20 questões e a pontuação é calculada da seguinte forma: para cada resposta correta, o candidato ganha dois pontos; e para cada resposta errada, ou não respondida, o candidato perde um ponto. Para o candidato ser classificado, ele deve obter 7 pontos ou mais. O número mínimo de questões que um candidato deve acertar para ser classificado é:

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

15. A negação de "Toda questão de matemática é difícil" é:

- A) Pelo menos uma questão de matemática é difícil.
- B) Pelo menos uma questão de matemática é fácil.
- C) Apenas uma questão de matemática é difícil.
- D) Apenas uma questão de matemática é fácil.
- E) Toda questão de matemática é fácil.

INFORMÁTICA

16. A figura abaixo mostra dois conectores de um mesmo padrão de barramento, utilizados em cabos para conexão física das impressoras atuais aos computadores e notebooks:



Esses conectores são conhecidos pela seguinte sigla:

- A) HDMI
- B) USB
- C) RCA
- D) PS2
- E) SATA

17. A figura abaixo mostra dois arquivos selecionados em uma janela do gerenciador de arquivos *Windows Explorer* para uso em sistema operacional Windows. Nessa janela, os arquivos estão listados no modo de exibição Detalhes:

Nome	Data de modificaç...	Tipo	Tamanho
Em branco	02/06/2012 11:34	Modelo de Diário	6 KB
Linha Pontilhada	02/06/2012 11:34	Modelo de Diário	12 KB
Genko 1	02/06/2012 11:34	Modelo de Diário	14 KB
Genko 2	02/06/2012 11:34	Modelo de Diário	20 KB
Gráfico	02/06/2012 11:34	Modelo de Diário	121 KB
Memorando	02/06/2012 11:34	Modelo de Diário	156 KB
Calendário Mensal	02/06/2012 11:34	Modelo de Diário	10 KB
Música	02/06/2012 11:34	Modelo de Diário	40 KB
Pauta	02/06/2012 11:34	Modelo de Diário	43 KB
Taquigrafia	02/06/2012 11:34	Modelo de Diário	86 KB
Lista de Tarefas Pendentes	02/06/2012 11:34	Modelo de Diário	32 KB

Para selecionar exclusivamente os dois arquivos, foram realizados os procedimentos descritos a seguir:

- Clicar no primeiro arquivo (Memorando), por meio do ponteiro do mouse e manter uma tecla pressionada.
- Clicar no último arquivo desejado (Taquigrafia); com isso, somente os dois arquivos no intervalo estarão selecionados.

A tecla que deve ser mantida pressionada é:

- A) Del
- B) Esc
- C) Ctrl
- D) Shift
- E) Home

18. No Word 2010 BR, pressionar no ícone equivale a executar o atalho de teclado Ctrl + N e tem o seguinte significado:

- A) inserir tabela ao texto
- B) anexar arquivo a um e-mail
- C) salvar texto em um novo arquivo
- D) abrir novo arquivo
- E) aplicar negrito

19. A planilha abaixo foi criada no software Calc do pacote LibreOffice 4.0.1:

	A	B	C	D
1				
2	2013		CECIE RJ	
3				
4				
5	30	20	40	10
6				
7	Valor médio =			?
8				
9				
10	82	62	12	32
11				
12	Valor médio =			47
13				


Nela foram realizados os procedimentos listados a seguir:

- Foi inserida a expressão =SOMA(A5:D5) em D7.
- A célula D7 foi selecionada e, mediante os atalhos de teclado Ctrl + C e Ctrl + V, a expressão de D7 foi copiada para D12.

O valor mostrado em D7 e a expressão inserida em D12 foram, respectivamente:

- A) 25 e =MÉDIA(A10:D10)
- B) 20 e =MÉDIA(A10:D10)
- C) 50 e =MÉDIA(A10:D10)
- D) 20 e =MÉDIA(A10;D10)
- E) 25 e =MÉDIA(A10;D10)



20. No Firefox Mozilla v23, o ícone  deve ser acionado com o seguinte objetivo:

- A) acessar o site do Google
- B) acessar o site do Firefox Mozilla
- C) exibir a janela com todos os Favoritos
- D) definir Firefox Mozilla como navegador padrão
- E) exibir na tela o site configurado como página inicial

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Em um laboratório, é necessária a instalação de um armário para o armazenamento de substâncias potencialmente perigosas. O espaço total dos frascos a serem colocados no armário e os intervalos entre eles corresponde a 15m^3 . Assim, o armário a ser adquirido deverá minimamente, ter sua especificação em litros correspondente a:

- A) 15
- B) 150
- C) 1.500
- D) 15.000
- E) 150.000

22. Em um processo licitatório para compra de materiais laboratoriais, é observado que uma das descrições das pipetas automáticas a serem adquiridas informa o volume de $250\mu\text{L}$. Essa descrição também pode ser expressa em mililitros por meio do valor que corresponde a:

- A) 0,025
- B) 0,25
- C) 2,5
- D) 25
- E) 2500

23. Em uma determinada prática laboratorial a ser executada em laboratórios experimentais de química, é utilizada a substância conhecida como ácido cítrico. O frasco da substância encerra o peso de 500 gramas. Sabendo que cada aula experimental consome o quantitativo de 10.000 miligramas, torna-se necessária a reposição do frasco em intervalos correspondentes a:

- A) 10 aulas
- B) 50 aulas
- C) 100 aulas
- D) 500 aulas
- E) 1000 aulas

24. A informação descrita pelo fabricante dos armários destinado ao armazenamento de substâncias inflamáveis é que o peso máximo, em cada prateleira não deve ultrapassar a 15 quilogramas. A quantidade máxima de frascos, contendo 1 litro de uma substância cuja densidade é $1,80\text{ g/mL}$ (temperatura ambiente), que deve ser colocada em cada prateleira corresponde a:

- A) 03
- B) 05
- C) 08
- D) 12
- E) 15

25. Um dos processos empregados em laboratórios experimentais é a destilação de misturas, envolvendo duas ou mais substâncias líquidas. Algumas misturas líquidas, que **não** podem ser fracionadas por meio desse processo de separação, são conhecidas como misturas:

- A) azeotrópicas
- B) alotrópicas
- C) isotônicas
- D) isobáricas
- E) eutéticas

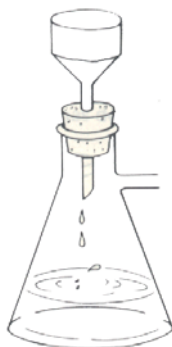
26. Segundo normas da literatura científica, a realização de um determinado experimento deve ocorrer em condições de temperatura ambiental entre 20°C e 30°C . As substâncias envolvidas no experimento têm seu ponto de fusão e de ebulição como demonstrado na tabela abaixo:

SUBSTÂNCIA	PONTO DE FUSÃO	PONTO DE EBULIÇÃO
A	-117°C	35°C
B	87°C	780°C

Na condição de temperatura ambiente sugerida as substâncias envolvidas se encontram nos seguintes estados físicos:

- A) A na forma gasosa e B na forma sólida
- B) A na forma líquida e B na forma gasosa
- C) A na forma gasosa e B na forma líquida
- D) A na forma líquida e B na forma sólida
- E) A na forma sólida e B na forma gasosa

27. Em muitos processos de filtração de substâncias é necessário o emprego da técnica de filtração à pressão reduzida. Em laboratórios experimentais as vidrarias utilizadas no processo, como demonstrado na figura abaixo são:



- A) funil de buchner e frasco de kitasato
 B) funil de decantação e erlenmeyer
 C) cone imhoff e funil de buchner
 D) frasco de kitasato e cone imhoff
 E) erlenmeyer e funil de decantação

28. Um dos processos utilizados em laboratórios clínicos e experimentais é a separação de partículas sólidas em suspensão em sistemas líquidos, como sangue, suspensões de hidróxido de alumínio, dentre outros. A separação desse sistema pode ser realizada por meio da rotação acelerada, resultando na decantação da parte sólida do sistema. Para esse procedimento é usado o equipamento denominado:

- A) autoclave
 B) centrífuga
 C) decantador
 D) destilador
 E) cromatógrafo

29. Segundo informações definidas pelo colegiado de professores de química experimental, houve necessidade da introdução de uma prática a ser desenvolvida nos laboratórios, envolvendo a utilização de hidróxido de sódio. Sabendo que serão realizados 1200 experimentos/ano nas quais será preparada, em cada experimento, 0,5 litro de uma solução 1mol/L de hidróxido de sódio, a quantidade da substância para atender, exatamente, à demanda anual equivale a:

- A) 1,2Kg
 B) 2,4Kg
 C) 12 Kg
 D) 20 Kg
 E) 24 Kg

Dado $PM\ NaOH = 40g/mol$

30. Foi inventariada, no almoxarifado de uma unidade de ensino, a quantidade de 500 gramas de ácido cítrico anidro, cuja validade é janeiro de 2014. Sabendo que todas as práticas a serem realizadas irão consumir 5.000 mililitros de solução de ácido cítrico a 3%, a medida a ser adotada para essa situação é:

- A) distribuir para outras unidades de ensino a quantidade excedente a ser utilizada, até a data de vencimento
 B) adquirir quantidade equivalente a 100 gramas para completar o quantitativo a ser utilizado
 C) solicitar uma outra unidade de ensino a quantidade equivalente a 300 gramas, suficientes para a realização de todas as práticas
 D) requerer a compra do equivalente a 800 gramas para completar o quantitativo a ser utilizado
 E) realizar as práticas normalmente, pois a quantidade inventariada é a necessária, sem haver excesso

31. Para realização de uma análise laboratorial físico-química, é necessária a utilização de ácido acético glacial. Essa substância química, que é o principal componente do vinagre, possui um grupamento orgânico conhecido como:

- A) vinila
 B) sulfidril
 C) nitrila
 D) carboxila
 E) benzila

32. Um professor de química realizou um experimento culinário para demonstrar a reação química de decomposição do bromato de potássio no processo de preparação de pão francês. A equação abaixo, demonstrando o processo de liberação de oxigênio, que resulta em pães mais aerados, e que apresenta os menores coeficientes inteiros possíveis para o seu balanceamento é:

- A) $2\ KBrO_3 \rightarrow 2\ KBr + 3\ O_2$
 B) $KBrO_3 \rightarrow KBr + 3\ O_2$
 C) $2\ KBrO_2 \rightarrow 2\ KBr + 2\ O_2$
 D) $KBrO_2 \rightarrow KBr + O_2$
 E) $KBrO_4 \rightarrow KBr + 2\ O_2$

33. A demonstração do processo de decomposição térmica do dicromato de amônio é bastante apreciada pelos alunos nas aulas experimentais devido ao resultado semelhante à erupção de um vulcão. Essa substância pode ser representada pela fórmula química:

- A) $(NH_4)_2Cr_2O_5$
 B) $(NH_4)_2Cr_2O_7$
 C) $(NH_4)Cr_2O_7$
 D) $(NH_3)_2Cr_2O_7$
 E) $(NH_3)_2Cr_2O_5$

34. As aulas experimentais do curso de física ao longo do ano totalizam 250 atividades que envolvem o consumo de 1500 decilitros de solução de cloreto de sódio a 20%. A quantidade exata deste composto químico a ser adquirida para a realização de tais experimentos equivale a:

- A) 3Kg
 B) 30mg
 C) 30Kg
 D) 300mg
 E) 300Kg

35. A compra de vidrarias, equipamentos e insumos, para atender às demandas das atividades experimentais, deve ser realizada com critérios rígidos por meio de especificações corretas. A figura abaixo ilustra uma das vidrarias empregadas para a dissolução de substâncias, aquecimento e titulações conhecida como:

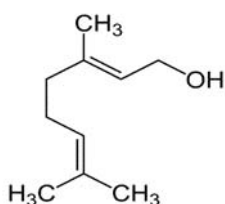


- A) bureta
 B) becher
 C) erlenmeyer
 D) kitasato
 E) proveta

36. Diversos experimentos laboratoriais necessitam de insumos isentos de microorganismos para sua execução. O equipamento que realiza a esterilização por meio de calor úmido, em altas pressões e temperaturas, é conhecido como:

- A) estufa
- B) autoclave
- C) termociclador
- D) deionizador
- E) centrífuga

37. Os alunos realizaram uma atividade experimental na disciplina de ciências biológicas por meio da coleta da planta conhecida como capim-limão. Uma das substâncias que podem ser isoladas dessa planta, representada na estrutura química abaixo, é classificada funcionalmente como:



- A) álcool
- B) aldeído
- C) cetona
- D) fenol
- E) lactona

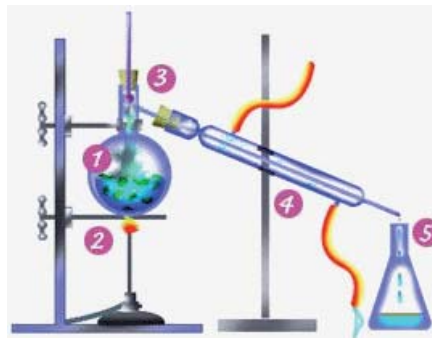
38. O aparelho laboratorial de análise óptica que permite comparar a radiação absorvida e transmitida de soluções é conhecido como:

- A) amperímetro
- B) espectrofotômetro
- C) galvanômetro
- D) polarímetro
- E) potenciômetro

39. Um dos equipamentos utilizados em laboratórios para a realização de análises biológicas e físico-químicas é o potenciômetro. Os resultados de amostras nele analisadas, em um experimento, são 9,0 e 2,5 sendo possível classificar estas amostras respectivamente em:

- A) ácida e básica
- B) neutra e ácida
- C) básica e neutra
- D) básica e ácida
- E) neutra e básica

40. Uma das práticas realizadas em laboratórios de análises químicas é a destilação simples de misturas homogêneas. A vidraria sinalizada como número quatro, na ilustração abaixo, utilizada na montagem do destilador é conhecida como:

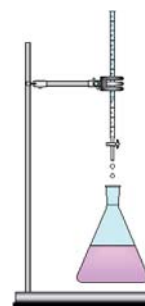


- A) condensador
- B) cristalizador
- C) dessecador
- D) extrator
- E) percolador

41. Um dos poluentes mais devastadores para o meio ambiente, por ser fonte de contaminação para os seres humanos é o hexaclorobenzeno. Esse composto químico sintético pode ser representado pela fórmula química:

- A) $C_6H_6Cl_6$
- B) $C_6H_{12}Cl_6$
- C) C_6Cl_6
- D) $C_6H_3Cl_6$
- E) $C_{12}H_6Cl_6$

42. Uma das técnicas empregadas, em laboratório, para análises químicas quantitativas é conhecida como volumetria. A realização dessa prática requer uma vidraria contendo a solução titulante gotejada lentamente sobre o titulado, como ilustrado abaixo. Essa vidraria recebe o nome de:



- A) proveta
- B) erlenmeyer
- C) bureta
- D) kitasato
- E) pipeta

43. O microscópio óptico é um equipamento indispensável em laboratórios de ciências biológicas para a realização de diversas práticas acadêmicas. O componente identificado pelo número dez da ilustração abaixo é conhecido como:



- A) canhão
- B) condensador
- C) diafragma
- D) objetiva
- E) ocular

44. Em diversos laboratórios se empregam soluções preparadas pela mistura de dicromato de potássio e ácido sulfúrico concentrado. Tal mistura sulfocrômica, embora considerada muito tóxica e perigosa, devido seu potencial corrosivo, é ainda amplamente empregada para:

- A) aferir espectrofotômetros
- B) desidratar sais higroscópicos
- C) calibrar potenciômetros
- D) preparar meios de cultura
- E) limpar vidrarias

45. As barreiras de proteção, cuja finalidade é a proteção dos profissionais e do ambiente, devem ser utilizadas adequadamente em laboratórios. As luvas de procedimentos, cabines de segurança biológica e os protetores oculares são, respectivamente, exemplos de equipamentos de proteção:

- A) individual, individual e coletivo
- B) individual, coletivo, e coletivo
- C) coletivo, coletivo e individual
- D) coletivo, individual e coletivo
- E) individual, coletivo e individual

46. Um dos pontos críticos, observados nos experimentos laboratoriais, é a inadequação do armazenamento de matérias primas. As soluções de hidróxidos de sódio e as soluções de nitrato de prata devem ser estocadas, respectivamente, em:

- A) frascos de vidro âmbar e frascos transparentes
- B) frascos de polietileno e frascos transparentes
- C) frascos de polietileno de frascos de vidro âmbar
- D) frascos de vidro âmbar e frascos transparentes
- E) frascos de transparentes e frascos de polietileno

47. Alguns laboratórios devem ser dotados de cabines de segurança biológica para a manipulação de materiais biológicos e químicos que necessitam de ambiente estéril. A cabine que oferece proteção máxima ao ambiente e ao profissional, destinada para execução de atividades com nível quatro de biossegurança, é classificada como:

- A) classe I
- B) classe II A
- C) classe II B2
- D) classe II B
- E) classe III

48. Um dos produtos químicos com grande potencial corrosivo provocando queimaduras severas, atingindo com facilidade a corrente sanguínea é o ácido carbólico. Essa substância, caracterizada por uma hidroxila ligada diretamente ao anel aromático, é conhecida como:

- A) fenol
- B) xilol
- C) safrol
- D) benzeno
- E) tolueno

49. Para a execução de uma aula experimental é necessária a utilização de 500mL de solução aquosa de H_2SO_4 3mol/L. Sabendo que no laboratório há, somente, disponibilidade de solução aquosa de H_2SO_4 15mol/L, o volume dessa solução, a ser utilizado na aula experimental, deverá ser de:

- A) 5mL
- B) 10mL
- C) 50mL
- D) 100mL
- E) 300mL

50. O armazenamento de diversas substâncias químicas requer condições específicas para evitar riscos relacionados a explosões, corrosões e irritações, dentre outros agravos. Os sólidos inflamáveis que devem ser conservados em locais restritos, devido ao alto potencial de combustão quando expostos ao ar são:

- A) cresol e ferro coloidal
- B) fósforo branco e sódio metálico
- C) iodo metalóide e xileno
- D) dicromato de sódio e piridina
- E) benzeno e borato de sódio

PROPOSTAS PARA A PROVA DISCURSIVA

Utilize o espaço disponível para rascunho neste Caderno de Questões e transcreva o seu texto para o local indicado no Caderno de Prova Discursiva.

Produza um texto, utilizando o mínimo de 20 (vinte) linhas e o máximo de 30 (trinta) linhas, que atenda a uma das 2 (duas) propostas apresentadas a seguir, de sua livre escolha.

QUESTÃO 01

O preparo de soluções, uma das práticas mais executadas em laboratórios, deve ser realizado atendendo as recomendações de biossegurança e qualidade. Para o preparo de 100 mL de uma solução de ácido clorídrico 0,1 mol/Litro. Descreva a técnica do preparo de solução, relacionando os equipamentos de proteção, vidrarias e matérias-primas necessárias para a execução da atividade em laboratório; execute os cálculos utilizados para o preparo da solução, sabendo que o rótulo da solução concentrada de ácido clorídrico a ser utilizada apresenta as seguintes informações:

Densidade = 1,19g/mL
 Teor 36,5% em massa
 Massa molar = 36,5g/mol

GRADE DE AVALIAÇÃO - QUESTÃO 01	
CONTEÚDO/CRITÉRIO	PONTUAÇÃO
A- Relação dos equipamentos, vidrarias e matérias- primas	0 a 4
B- Exatidão do cálculo	0 a 4
C- Elaboração adequada da técnica	0 a 6
D- Clareza, coesão e coerência	0 a 3
E- Correção gramatical	0 a 3

QUESTÃO 02

Os estudos morfológicos de células animais ou vegetais normalmente se iniciam por meio da análise microscópica, sendo necessária a utilização de microscópio ótico. Relacione e descreva as funções das estruturas integrantes desse equipamento, e o procedimento utilizado no seu manejo, quando se utiliza uma objetiva de imersão.

GRADE DE AVALIAÇÃO - QUESTÃO 02	
CONTEÚDO/CRITÉRIO	PONTUAÇÃO
A- Relação das estruturas do microscópio ótico	0 a 4
B- Descrição da funcionalidade das estruturas	0 a 4
C- Técnica utilizada com objetiva de imersão	0 a 6
D- Clareza, coesão e coerência	0 a 3
E- Correção gramatical	0 a 3

10

20

30

RASCUNHO