

**LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES NESTA PÁGINA**

- \* Você recebeu do fiscal o seguinte material:
  - a) este **Caderno de Questões** com o enunciado das 50 (cinquenta) questões da prova objetiva e o enunciado da questão da prova discursiva.
  - b) uma **Folha de Respostas**, destinada às respostas das questões da prova objetiva.
  - c) uma folha de rascunho para desenvolvimento da questão da prova discursiva e um **Caderno de Texto Definitivo da Prova Discursiva**, onde você deverá transcrever a resposta da questão da prova discursiva.
- \* É responsabilidade do candidato certificar-se de que recebeu a prova correspondente ao cargo para o qual concorre (verifique o cabeçalho do **Caderno de Questões**). Notifique ao fiscal qualquer irregularidade.
- \* **SOMENTE APÓS AUTORIZADO O INÍCIO DA PROVA, VERIFIQUE SE ESTE CADERNO DE QUESTÕES ESTÁ COMPLETO E EM ORDEM. NOTIFIQUE AO FISCAL QUALQUER IRREGULARIDADE IMEDIATAMENTE.**
- \* **FOLHEAR O CADERNO DE QUESTÕES ANTES DO INÍCIO DA PROVA IMPLICA NA ELIMINAÇÃO DO CANDIDATO.**
- \* Verifique se as informações contidas na **Folha de Respostas** e no **Caderno de Texto Definitivo da Prova Discursiva** estão corretas. Caso contrário, notifique o fiscal.
- \* Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio na **Folha de Respostas** e no **Caderno de Texto Definitivo da Prova Discursiva**, à caneta esferográfica de tinta na cor preta ou azul.
- \* Tenha muito cuidado com a **Folha de Respostas** e com o **Caderno de Texto Definitivo da Prova Discursiva** para não **DOBRAR, AMASSAR** ou **MANCHAR**. A **Folha de Respostas** e o **Caderno de Texto Definitivo da Prova Discursiva** somente poderão ser substituídos caso estejam danificados em suas margens superior ou inferior – **BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.
- \* Atenção para o item 9.14.2 do edital: “O caderno de texto definitivo da prova discursiva e o caderno de texto da redação não poderão ser assinados, rubricados e/ou conter qualquer palavra e/ou marca que o identifique em outro local que não seja o indicado, sob pena de ser anulado. Assim, a detecção de qualquer marca identificadora no espaço destinado à transcrição dos textos definitivos acarretará nota 0 (zero).”.
- \* Utilize no máximo a quantidade de linhas disponíveis no **Caderno de Texto Definitivo da Prova Discursiva** para a questão da prova discursiva, **único documento válido para a correção**.
- \* Ao candidato somente será permitido levar o **Caderno de Questões** da prova objetiva 30 (trinta) minutos antes do horário previsto para o término da prova. Item 9.15, alínea “c” do edital.
- \* Será **ELIMINADO** do Concurso o candidato que:
  - a) for surpreendido durante o período de realização de suas provas portando (carregando consigo, levando ou conduzindo) armas ou aparelhos eletrônicos (bip, telefone celular, qualquer tipo de relógio com mostrador digital, walkman, agenda eletrônica, notebook, palmtop, receptor, gravador, etc). Item 9.18, alínea “c” do edital.
  - b) ausentar-se da sala de provas, durante o período de realização de suas provas, portando a folha de respostas da prova objetiva, o caderno de questões, o caderno de texto definitivo da prova discursiva, celulares ou quaisquer equipamentos eletrônicos.
  - c) fizer anotação de informações relativas às suas respostas da prova objetiva ou da prova discursiva, em qualquer meio.
  - d) não permitir a coleta da digital, no procedimento descrito no subitem 9.16 do Edital ou não efetuar a transcrição do texto apresentado caso seja utilizado o procedimento descrito no subitem 9.17 do Edital;
- \* Quando terminar, entregue obrigatoriamente ao fiscal a **Folha de Respostas**, a folha de rascunho para desenvolvimento da questão discursiva e o **Caderno de Texto Definitivo da Prova Discursiva**. A entrega do **Caderno de Questões** é obrigatória se o candidato terminar as provas antes de faltar 30 (trinta) minutos para o término destas. **ASSINE OBRIGATORIAMENTE A LISTA DE PRESENÇA**.
- \* **Será automaticamente eliminado do Concurso Público o candidato que, durante a realização da prova descumprir as instruções contidas no caderno de questões, na folha de respostas da prova objetiva, no caderno de texto definitivo da prova discursiva e no caderno de texto definitivo da redação. Item 9.18, alínea “j” do edital.**
- \* Consulte as próximas atividades no cronograma disponível nas guias Publicações e Cronogramas, acessando a página do concurso em [www.funrio.org.br](http://www.funrio.org.br).

◆ Língua Portuguesa ◆

Questão 01

Assinale o item em que se encontram as respectivas palavras para preencher corretamente as lacunas da seguinte frase: “Na \_\_\_\_\_ plenária, estudou-se a urgente imposição da \_\_\_\_\_ das salas à Ação Comunitária””

- A) cessão – sessão.
- B) secção – sessão.
- C) seção – sessão.
- D) sessão – cessão
- E) sessão – secção.

Questão 02

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas:

- I – Nada mais há entre \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_.
- II – Estas questões são para \_\_\_\_\_ corrigir.
- III – Fizeram todo o esforço para \_\_\_\_\_ ficares aqui.

- A) eu, ti, mim, tu.
- B) eu, tu, eu, ti.
- C) eu, tu, eu, tu.
- D) mim, ti, eu, tu.
- E) mim, tu, eu, ti.

Questão 03

Assinale o item **incorreto** quanto ao emprego da palavra destacada.

- A) Não sei **aonde** estás neste momento.
- B) Digam-me, por favor, **aonde** pretendem conduzir-me.
- C) Não sei **aonde** vais com essa pressa toda.
- D) Não sei **donde** vieste para estar assim tão extenuado.
- E) Quero saber **onde** deixaste aqueles embrulhos todos.

Questão 04

Assinale o item em que **obrigatoriamente** deveria ser empregado o acento indicativo de crase:

- A) Ele não se atreve a falar de improviso para grandes massas.
- B) Não devemos esquivar-nos a responsabilidade das nossas práticas.
- C) O diretor não atendeu a nossa solicitação de audiência.
- D) Procedeu-se a um inquérito para averiguar os verdadeiros culpados.
- E) Voltou a casa para apanhar uns documentos que lá esquecera, já assinados.

Questão 05

Assinale a afirmativa **incorreta** sobre o seguinte texto: “*Fiz um acordo de coexistência pacífica com o tempo: nem ele me persegue, nem eu fujo dele. Um dia, a gente se encontra.*” (Mário Lago)

- A) A palavra “coexistência” significa “existência simultânea”.
- B) O sentido da palavra “acordo” está subentendido após os dois-pontos.
- C) O termo “a gente” refere-se ao emissor da mensagem e ao tempo.
- D) O vocábulo “nem” acumula os sentidos de adição e negação.
- E) O termo “um dia” expressa um tempo indeterminado no futuro.

Questão 06

Assinale o item que completa **corretamente** a frase a seguir: *Enquanto as crianças \_\_\_\_\_ com os brinquedos, os pais \_\_\_\_\_ os móveis nos seus devidos lugares.*

- A) entreteram / reparam.
- B) entretia-se / repuseram.
- C) entertiveram/ repuseram.
- D) se entretiam / reparam.
- E) se entretinham/ repuseram.

Questão 07

Identifique a classificação **incorreta** para o termo sublinhado:

- A) A dúvida devassava-lhe a alma. (artigo definido)
- B) Esse assunto só interessa a você. (preposição)
- C) Leve apenas a que for sua. (artigo definido)
- D) O item a da questão apresentara erro de grafia. (adjetivo)
- E) Todos a considerávamos uma pessoa bastante correta. (pronome pessoal)

Questão 08

Indique a alternativa cuja segunda frase contém um pronome que substitui erradamente a expressão sublinhada na primeira.

- A) A proposta não agradou aos jovens da comunidade. / A proposta não lhes agradou.
- B) O gerente chamou os empregados para uma reunião. / O gerente chamou os.
- C) Perdoei sua falta por duas vezes. / Perdoei lhe por duas vezes.
- D) Quero muito bem a meu irmão. / Quero lhe muito bem.
- E) Tentamos, em vão, encontrar o diretor. / Tentamos, em vão, encontrá-lo.

Questão 09

Assinale a frase **correta** quanto à concordância verbal:

- A) Falta apenas dois meses para o seu aniversário.
- B) Já vai fazer dez anos que me graduei em Letras.
- C) Não faltou jornalistas no casamento da atriz global.
- D) Se lhe interessar detalhes, posso fornecê-los.
- E) Você sabe que não podiam mais haver mudanças.

Questão 10

Assinale o item em que as palavras destacadas apresentam o mesmo radical:

- A) A **pintura** dos três lindos **pintinhos** ficou surpreendentemente boa.
- B) O **crente** achou **incrível** aquela história toda.
- C) O **solista** revelou-se um grande cantor, mas o **solado** do seu sapato estava furado.
- D) O **violeiro**, em verdade, **violou** os direitos da plateia.
- E) Vou à **tesouraria** do Clube pegar uma **tesourinha** e já volto.

◆ Informática ◆

Questão 11

Um funcionário recebeu a tarefa de elaborar uma planilha no MS Excel 2007 contendo uma coluna cujos dados devem ser exibidos com duas casas decimais e os números negativos em vermelho, para diferenciar dos números positivos, que devem ser exibidos em preto.

Para configurar adequadamente a referida coluna, que categoria de formato numérico o funcionário deve escolher?

- A) Científico.
- B) Contábil.
- C) Especial.
- D) Número.
- E) Porcentagem.

Questão 12

Um dos principais aplicativos da Internet é o correio eletrônico. Existem diversos *softwares* de correio eletrônico, um deles é o Outlook Express, que acompanha o sistema operacional Windows XP. Com relação ao Outlook Express, seguem-se três afirmações:

- I - É possível realizar cópia das mensagens de e-mail selecionando o menu "Arquivo" e clicando em "Exportar".
- II - Tem a Zona de Internet como opção mais segura contra vírus.
- III - Possui várias pastas padrão, mas pastas personalizadas podem ser criadas pelo usuário.

É correto apenas o que se afirma em

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

Questão 13

A seguinte figura apresenta parte da área de trabalho do MS Word 2007. Ela destaca alguns botões e menus que são rotulados com os números I a V.



Para ter acesso às funções ABRIR, IMPRIMIR e FECHAR, deve-se clicar em

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

Questão 14

A ferramenta Windows Explorer do sistema operacional Windows possui a função Pesquisar, que pode ser usada para procurar arquivos. Deseja-se encontrar um arquivo de extensão ".doc", cujo nome não é lembrado com exatidão. No entanto, sabe-se que o nome do arquivo se inicia com as letras "Arq". Que nome deve ser informado no campo "arquivo" da função "pesquisar" do Explorer para se localizar o arquivo desejado?

- A) Arq+.doc.
- B) Arq-.doc.
- C) Arq\*.doc.
- D) Arq@.doc.
- E) Arq&.doc.

Questão 15

A ferramenta baseada em *hardware* e *software* que impede que usuários não autorizados acessem as redes de computadores privadas, controlando o fluxo de tráfego de dados que entra ou sai da rede, é o

- A) Controle de acesso (token, smart card e autenticação biométrica).
- B) Firewall.
- C) Sistema de detecção de intrusão (IDS).
- D) Software antivírus.
- E) Software antispyware.

◆ Raciocínio Lógico ◆

Questão 16

As negações de "todo atleta é disciplinado" e de "algum dia de janeiro choveu" são

- A) "pelo menos um atleta não é disciplinado" e "nenhum dia de janeiro choveu".
- B) "pelo menos um atleta não é disciplinado" e "todo dia de janeiro choveu".
- C) "nenhum atleta é disciplinado" e "nenhum dia de janeiro choveu".
- D) "nenhum atleta é disciplinado" e "pelo menos um dia de janeiro não choveu".
- E) "nenhum atleta é disciplinado" e "todo dia de janeiro choveu".

Questão 17

Todo assinante do jornal X é assinante do jornal Y, todo assinante do jornal Y é assinante do jornal Z. O jornal X possui 30 assinantes, o jornal Y possui 40 assinantes e o jornal Z possui 100 assinantes. Quantas pessoas assinam pelo menos dois desses jornais?

- A) 30.
- B) 40.
- C) 60.
- D) 70.
- E) 100.

Questão 18

Sabe-se que as afirmativas "se a bola é azul, então o carro é branco" e "Carlos é inteligente ou Marcos é preguiçoso" são falsas. Logo,

- A) a bola é azul, o carro é branco, Carlos é inteligente e Marcos é preguiçoso.
- B) a bola não é azul, o carro não é branco, Carlos não é inteligente e Marcos não é preguiçoso.
- C) a bola é azul, o carro não é branco, Carlos é inteligente e Marcos não é preguiçoso.
- D) a bola não é azul, o carro é branco, Carlos é inteligente e Marcos é preguiçoso.
- E) a bola é azul, o carro não é branco, Carlos não é inteligente e Marcos não é preguiçoso.

Questão 19

Ana, Bárbara, Charles, Duarte e Ernesto formam uma fila. Ana e Ernesto têm apenas um vizinho na fila. Charles e Duarte não são vizinhos. Logo, Bárbara é a

- A) primeira da fila.
- B) segunda da fila.
- C) terceira da fila.
- D) quarta da fila.
- E) quinta da fila.

Questão 20

Dizer que não é verdade que Antônio mentiu ou Pedro falou a verdade é logicamente equivalente a dizer que

- A) Antônio e Pedro falaram a verdade.
- B) Antônio e Pedro mentiram.
- C) Antônio mentiu e Pedro falou a verdade.
- D) Antônio falou a verdade e Pedro mentiu.
- E) se Antônio mentiu então Pedro mentiu.

◆ **Legislação Básica Aplicada à Administração Pública** ◆

Questão 21

Acerca de provimento e investidura em cargo público, seguem-se três afirmações:

- I. A investidura em cargo público ocorrerá com a posse;
- II. O prazo para o servidor empossado em cargo público entrar em exercício é de quinze dias, contados da data da nomeação;
- III. A posse em cargo público não depende de prévia inspeção medica oficial.

Está correto apenas o que se afirma em

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

Questão 22

Tendo em vista o disposto na Lei nº 8.112/1990, **não** constitui hipótese de vacância de cargo público

- A) a promoção.
- B) a aposentadoria.
- C) a redistribuição.
- D) a demissão.
- E) a readaptação.

Questão 23

Seguem-se três afirmações a respeito da Administração Pública:

- I. A ascensão é forma de provimento de cargo público.
- II. O servidor público que ainda não adquiriu a estabilidade, caso não satisfeitas as condições do estágio probatório, será exonerado de ofício.
- III. Recondução é o retorno do servidor estável ao cargo anteriormente ocupado em decorrência de inabilitação em estágio probatório relativo a outro cargo.
- IV. A Reversão é a investidura do servidor em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental verificada em inspeção médica.

Está correto apenas o que se afirma em

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

Questão 24

O vencimento do cargo efetivo, acrescido das vantagens pecuniárias permanentes estabelecidas em lei, denomina-se

- A) proventos.
- B) remuneração.
- C) ajuda de custo.
- D) salário.
- E) comissão.

Questão 25

Considerando o que prevê a Constituição Federal acerca dos princípios que regem a República Federativa do Brasil nas suas relações internacionais, assinale a alternativa que **não** indica um desses princípios.

- A) Autodeterminação dos povos.
- B) Defesa da paz.
- C) Dignidade da pessoa humana.
- D) Repúdio ao terrorismo e ao racismo.
- E) Igualdade entre os Estados.

Questão 26

Considerando o que prevê a Constituição Federal, um dos direitos dos trabalhadores urbanos e rurais está indicado na seguinte alternativa:

- A) o aviso prévio, com antecedência de no mínimo de trinta dias, proporcional ao tempo de serviço, nos termos da lei.
- B) a assistência gratuita aos filhos e dependentes, desde o nascimento até os sete anos de idade, em creches e pré-escolas.
- C) a jornada de sete horas para o trabalho realizado em turnos ininterruptos de revezamento, salvo negociação coletiva.
- D) a irredutibilidade do salário, salvo o disposto em contrato de trabalho.
- E) o repouso semanal remunerado, aos domingos.

Questão 27

Considerando o que prevê a Constituição Federal com respeito ao dever do Estado com a educação, haverá a garantia de

- A) atendimento educacional aos portadores de deficiência, prestado preferencialmente em instituições especializadas.
- B) educação básica obrigatória e gratuita dos quatro aos catorze anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria.
- C) educação infantil, em creche e pré-escola, às crianças até quatro anos de idade.
- D) progressiva universalização dos ensinos médio e superior gratuitos.
- E) acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um.

Questão 28

Considerando o que prevê a Constituição Federal com respeito aos servidores titulares de cargos efetivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e do seu regime de previdência, desde que cumprido tempo mínimo de dez anos de efetivo exercício no serviço público e de cinco anos no cargo efetivo, é correto afirmar que serão aposentados voluntariamente

- A) aos sessenta anos de idade, se mulher, com proventos proporcionais ao tempo de serviço.
- B) aos sessenta anos de idade e trinta e cinco de contribuição, se homem.
- C) aos sessenta e cinco anos de idade, se homem, com proventos proporcionais ao tempo de serviço.
- D) aos setenta anos de idade, com proventos proporcionais ao tempo de contribuição.
- E) aos sessenta anos de idade e trinta e cinco de contribuição, se mulher.

Questão 29

Acerca do que compete ao Colégio de Dirigentes, órgão de apoio ao processo decisório da Reitoria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA, de caráter consultivo, seguem-se quatro descrições de atribuições:

- I. Apreciar e recomendar normas de aperfeiçoamento da gestão;
- II. Apreciar e recomendar as normas para celebração de acordos, convênios e contratos, bem como para elaboração de cartas de intenção ou de documentos equivalentes, na forma da Legislação pertinente;
- III. Apreciar as contas do exercício financeiro e o relatório de gestão anual, emitindo parecer conclusivo sobre a propriedade e regularidade dos registros;
- IV. Deliberar sobre taxas, emolumentos e contribuições por prestação de serviços em geral a serem cobrados pelo IFBA.

Está correto apenas o que se afirma em

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

**Questão 30**

Acerca do Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, seguem-se três afirmações:

- I. A moralidade da Administração Pública não se limita à distinção entre o bem e o mal, devendo ser acrescida da ideia de que o fim é sempre o bem comum. O equilíbrio entre a legalidade e a finalidade, na conduta do servidor público, é que poderá consolidar a moralidade do ato administrativo;
- II. A função pública deve ser tida como exercício profissional e, portanto, não se integra na vida particular de cada servidor público. Assim, os fatos e atos verificados na conduta do dia a dia em sua vida privada em nada poderão crescer ou diminuir o seu bom conceito na vida funcional;
- III. Toda pessoa tem direito à verdade. O servidor só pode omiti-la ou falseá-la, ainda que contrária aos interesses da própria pessoa interessada, nos casos de segurança nacional, investigações policiais ou interesse superior do Estado e da Administração Pública, a serem preservados em processo previamente declarado sigiloso, nos termos da lei.

Está correto apenas o que se afirma em

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

**◆ Conhecimentos Específicos ◆****Questão 31**

A substituição dos combustíveis fósseis tem sido motivada por fatores ambientais, econômicos e sociais, uma vez que toda a sociedade depende do seu uso. Nesse contexto, uma alternativa obtida de biomassa que tem se destacado mundialmente é o uso de:

- A) Diesel.
- B) Óleo diesel.
- C) Biodiesel.
- D) Gasolina.
- E) Querosene.

**Questão 32**

O recente interesse na energia da biomassa tem dado ênfase em aplicações que produzem combustíveis líquidos para o setor de transportes (biocombustíveis). Na tabela abaixo, encontram-se os principais exemplos de biocombustíveis. Com relação ao processo de obtenção do carvão vegetal, a pirólise, pode-se afirmar que consiste em uma reação de:

Principais exemplos de Biocombustíveis

Biocombustível	Matéria-prima	Processos de obtenção	Composição química
Carvão Vegetal	Madeira	Pirólise	Carbono
Álcool	Açúcares (glicose, amido, celulose etc.)	Fermentação anaeróbica	Etanol ( $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ )
Biogás	Todo o tipo de Biomassa	Fermentação anaeróbica	Hidrocarbonetos leves
Biogás de síntese	Biomassa em geral	Gaseificação	Mistura de vários gases, essencialmente CO e $\text{H}_2$
Biodiesel	Óleos e gorduras	Esterificação ou transesterificação	Mono-ésteres de ácidos graxos
Bio-óleo	Óleos e gorduras	Craqueamento ou hidrocrackeamento	Mistura de hidrocarbonetos e compostos oxigenados

(Química Nova na Escola, n28, maio, 2008.)

- A) Síntese.
- B) Decomposição.
- C) Simples Troca.
- D) Dupla troca.
- E) Oxiredução.

Questão 33

A metodologia frequentemente utilizada na produção de biodiesel envolve a catálise básica com aquecimento convencional do sistema reacional, onde o principal gargalo para a produção de biodiesel etílico é o tempo reacional maior, quando comparado à transesterificação metílica, além de uma perda de ésteres pela emulsificação do sistema. De acordo com o tipo de operação, o reator usualmente mais utilizado na produção de biodiesel em pequena escala (escala de bancada) nos laboratórios é chamado de:

- A) Reator descontínuo (em batelada).
- B) Reator contínuo (torre, tubular ou tanque).
- C) Reator semicontínuo.
- D) Reator de leito fluidizado.
- E) Reator de fase semifluida.

Questão 34

Nos últimos anos, o principal objetivo da produção de biocombustíveis nos países em desenvolvimento tem sido reduzir a pobreza e aumentar a segurança alimentar e energética, além de reduzir as emissões de gás carbônico. Assim, os programas governamentais têm incentivado pesquisas focadas nas cadeias produtivas de culturas não-alimentares ou com múltiplos usos, especialmente as que podem ocupar áreas com menor disponibilidade de água ou impróprias para o plantio de alimentos. Neste sentido, na produção de biocombustíveis, tem se destacado como alternativa promissora no Brasil nas cadeias produtivas de culturas não-alimentares a de:

- A) Soja.
- B) Palma (Dendê).
- C) Milho.
- D) Cana-de-açúcar.
- E) Pinhão-manso.

Questão 35

O Plano Decenal da Empresa de Pesquisa Energética prevê que, nos próximos anos, a participação das hidrelétricas no Brasil cairá de 75% para 67%, e a participação da geração oriunda de fontes alternativas vai dobrar em dez anos. Uma alternativa que tem se expandido no mundo e se apresentado promissora para a complementação mais eficiente do parque hidroelétrico brasileiro é a energia eólica, a qual é obtida a partir:

- A) Do processo de aproveitamento da energia solar para conversão direta em energia elétrica.
- B) Da energia oriunda de recurso renovável que provém de matéria orgânica.
- C) Do hidrogênio como combustível e fonte de energia.
- D) Da força dos ventos.
- E) Da energia proveniente dos oceanos.

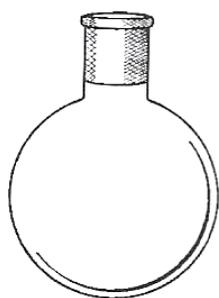
Questão 36

Geralmente a vidraria de laboratório apresenta graduações e marcas volumétricas em suas paredes. Essa marcação pode ser de maior ou de menor precisão conforme o seu tipo e sua função. Um exemplo de vidraria com graduação é a bureta que pode ser identificada como uma vidraria:

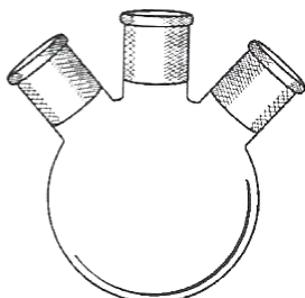
- A) Que acondiciona o material a ser examinado no microscópio.
- B) Usada para culturas bacteriológicas.
- C) De uso geral em laboratório. É empregada para administrar reações entre soluções, dissolver substâncias sólidas, efetuar reações de precipitação e aquecer líquidos.
- D) Para medir e transferir volumes variáveis de líquidos. Vidraria de precisão para volumes acima de 25ml.
- E) Utilizada em titulações para medidas precisas de líquidos.

Questão 37

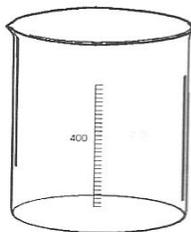
O Erlenmeyer foi desenvolvido para a manipulação de substâncias voláteis. Seu formato oferece uma pequena área para evaporação e sua forma cônica obriga a todo vapor ascendente a encontrar-se com a superfície do frasco antes de atingir a saída, impondo uma troca de calor que minimiza a evaporação. Identifique qual figura abaixo representa corretamente o Erlenmeyer:



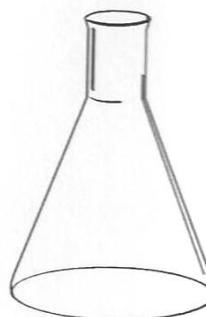
1



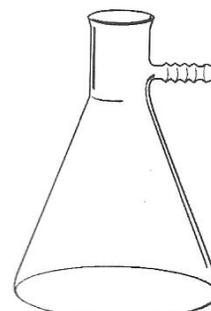
2



3



4



5

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

Questão 38

Após a lavagem, as vidrarias de laboratório são submetidas a uma “lavagem final” para garantir que nenhum resíduo da substância utilizada na limpeza possa atuar como contaminante. Esse procedimento, denominado rinsagem, consiste na ação de:

- A) Lavar com solução sulfocrômica.
- B) Lavar com solução denominada água régia.
- C) Enxaguar repetitivamente com água destilada.
- D) Esterilizar em autoclave.
- E) Deixar a vidraria de “molho”.

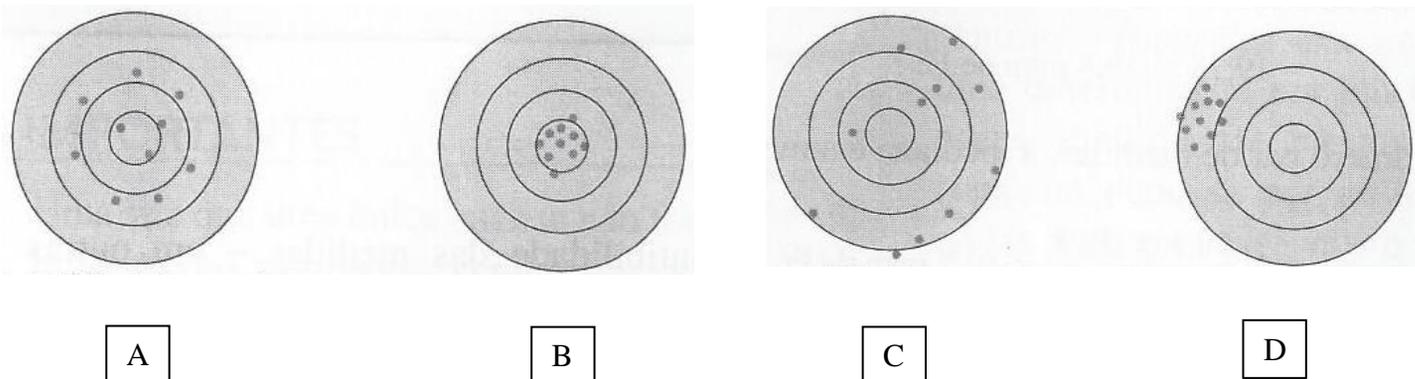
Questão 39

Atualmente existe um vocabulário normalizado, em âmbito internacional, que deve ser utilizado quando nos expressamos sobre processos de medição. Nesse contexto, o termo mensurável significa:

- A) Resultado obtido em uma medição perfeita. Intrinsecamente indeterminado.
- B) Grandeza geral ou específica que pode ser distinguida e medida.
- C) Grau de concordância entre o resultado da medição e o valor verdadeiro do mensurando. Conceito apenas qualitativo.
- D) Variável desejada.
- E) Variável indicada.

Questão 40

Uma vez que uma única análise não fornece informações sobre a variabilidade dos resultados, geralmente os químicos utilizam entre 2 e 5 porções (réplicas) de uma amostra para realizar um procedimento analítico completo. A reprodutibilidade das medidas é descrita pela precisão. Geralmente, a precisão de uma medida é prontamente determinada simplesmente pela repetição da medida em réplicas da amostra. Já a exatidão é a proximidade de um valor medido em relação a um valor verdadeiro ou aceito. A figura abaixo ilustra a exatidão e precisão utilizando a distribuição de dardos como modelo. Após a análise das ilustrações abaixo, identifique os dardos que indicam baixa exatidão e alta precisão:



- A) Somente A.
- B) Somente B.
- C) Somente C.
- D) Somente D.
- E) A e C.

Questão 41

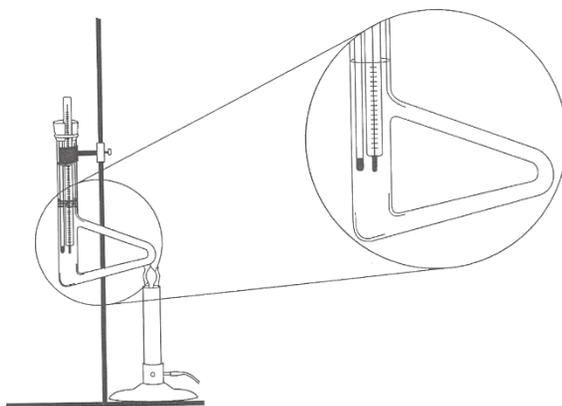
Uma análise química é frequentemente realizada em apenas uma pequena fração do material cuja composição seja de interesse. O processo é denominado amostragem. Para sólidos não homogêneos, há uma sequência de etapas envolvidas na amostragem. Dentre essas etapas, aquela que garante que todos os membros da população tenham uma probabilidade igual de estarem incluídos na amostra é:

- A) Identificação da população.
- B) Coleta aleatória de partículas.
- C) Redução do tamanho das partículas.
- D) Homogeneização da amostra bruta.
- E) Remoção de porções da amostra.

Questão 42

O ponto de fusão de uma substância pura é a temperatura em que a fase sólida e a fase líquida coexistem, ou seja, entram em equilíbrio. A determinação do ponto de fusão de um sólido ocorre através da aparelhagem de Thiele, representada corretamente na figura abaixo. Uma possibilidade de erro na medição do ponto de fusão ocorre quando:

Aparelhagem para a determinação do ponto de fusão



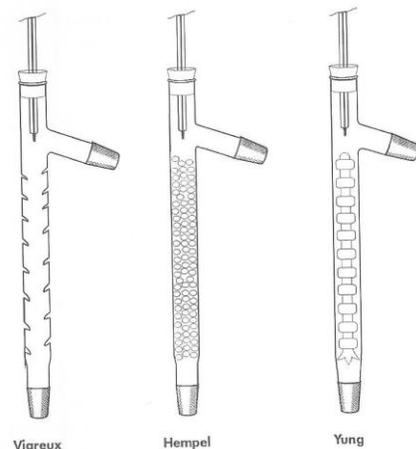
- A) Há secagem da substância antes da análise em dessecador.
- B) O aquecimento é realizado moderadamente.
- C) Há uma corrente de convecção.
- D) O termômetro encosta nas paredes do tubo de Thiele.
- E) Posiciona-se o bico de Bunsen no braço do tubo de Thiele.

Questão 43

Na aparelhagem da destilação fracionada, a escolha da coluna é determinada pela dificuldade de se conseguir a separação dos líquidos miscíveis, pela pressão em que é realizada a destilação e pela quantidade de líquido a destilar. Uma coluna de fracionamento é projetada para realizar uma série de condensações de vapor e vaporização de condensado contínua, ou seja, é composta por várias destilações simples sucessivas. Assim, o funcionamento básico de qualquer uma coluna de fracionamento se baseia no princípio de que:

- A) O líquido que possui menor ponto de ebulição é o mais volátil e possui maior pressão de vapor.
- B) O líquido que possui maior ponto de ebulição é o mais volátil e possui maior pressão de vapor.
- C) O líquido que possui menor ponto de ebulição é o menos volátil e possui maior pressão de vapor.
- D) O líquido que possui maior ponto de ebulição é o mais volátil e possui menor pressão de vapor.
- E) O líquido que possui menor ponto de ebulição é o menos volátil e possui menor pressão de vapor.

Colunas de Fracionamento



Questão 44

Em Microbiologia é importante a esterilização de meios, soluções e material de vidro ou metal que se utiliza. Uma das formas de esterilização empregada é a por calor úmido. Um produto é microbiologicamente estéril quando não contém nenhuma forma de microrganismo vivo. A esterilização por calor úmido, que tem como objetivo a morte de todos os possíveis organismos vivos, é denominada:

- A) Pasteurização.
- B) Tindalização.
- C) Irradiação e Filtração.
- D) Autoclavagem.
- E) Esterilização química.

Questão 45

Na utilização de laboratórios durante experimentos didáticos e de pesquisa científica, é comum haver coleta de amostras, produção de soluções e geração de resíduos. Da mesma forma que acontece com todos os outros itens de laboratório, esses resíduos também devem seguir normas de identificação, armazenagem, utilização e descarte. Quanto ao gerenciamento de resíduos, para que não haja seu comprometimento e risco de acidentes devido à incompatibilidade de algumas substâncias químicas, são fundamentais as etapas de:

- A) Acondicionamento e Reutilização.
- B) Segregação e Reciclagem.
- C) Armazenamento e Reutilização.
- D) Segregação e Acondicionamento.
- E) Segregação e Reutilização.

Questão 46

São diversos os riscos existentes quando se trabalha em um laboratório, onde podem ser citados os riscos químicos, os riscos físicos e, em alguns casos, há a presença de riscos biológicos. Esses riscos podem ser minimizados ou até mesmo eliminados mediante o uso de proteção coletiva como, por exemplo o uso de:

- A) Jaleco ou avental.
- B) Óculos de segurança.
- C) Luvas descartáveis.
- D) Capela de exaustão.
- E) Máscara descartável.

Questão 47

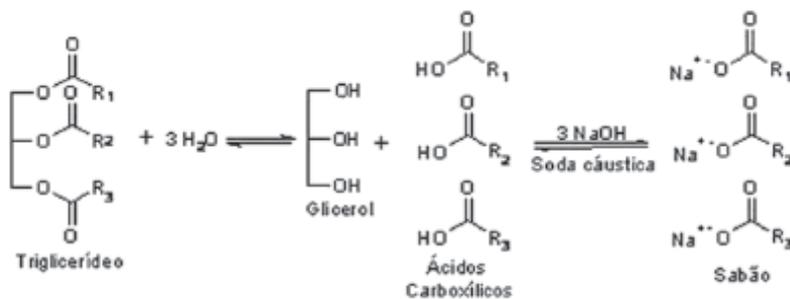
A organização, limpeza e comportamento são fundamentais em um ambiente laboratorial, por concentrar no mesmo espaço, pessoal, equipamentos, livros, vidrarias e outros materiais. Atenção especial deve ser dada aos laboratórios que precisam de ambiente asséptico, a fim de evitar perda parcial ou total de experimentos desenvolvidos nesses locais por meio de “contaminação cruzada”, que pode ocorrer devido a erros no comportamento laboratorial. O termo “contaminação cruzada” pode ser definido como:

- A) Contaminação devido a um excesso de assepsia na limpeza do laboratório.
- B) Transferência de um microrganismo de um local contaminado para outro não contaminado.
- C) Contaminação devido a ocorrência de reações paralelas durante uma reação química.
- D) Cruzamento de contaminações químicas entre reações paralelas.
- E) Contaminação devido a mutação de micro-organismos.

Questão 48

A obtenção de biodiesel é usualmente realizada por reação de transesterificação com catalisador alcalino. O excesso de álcool, juntamente com a presença de catalisador alcalino, favorece a ocorrência de reações paralelas não desejáveis na produção de biodiesel, por isso o álcool não pode ser o comercial (muito hidratado). Essa reação paralela indesejável, apresentada na figura abaixo, é denominada:

- A) Oxi-redução (REDOX)
- B) Complexação
- C) Saponificação
- D) Decomposição
- E) Síntese



Questão 49

Uma das ferramentas mais antigas dos laboratórios é o bico de Bunsen, um combustor movido à gás liquefeito de petróleo (GLP). Esse equipamento metálico possui furos na parte inferior de sua base que ajustam a entrada de ar para a queima e uma válvula que controla a entrada de combustível empregado. Por promover o aquecimento por chama, o bico de Bunsen não é indicado principalmente quando se quer aquecer uma substância:

- A) Venenosa.
- B) Tóxica.
- C) Corrosiva.
- D) Inflamável.
- E) Biologicamente ativa.

Questão 50

Analisando o quadrinho abaixo, podem-se identificar vários erros, dentre eles destaca-se a falta de um gerenciamento de resíduos químicos. No caso do resíduo específico do quadrinho da figura abaixo, pode-se defini-lo como:



(<http://www.cpap.embrapa.br/destaques/Lab/charge.jpg>)

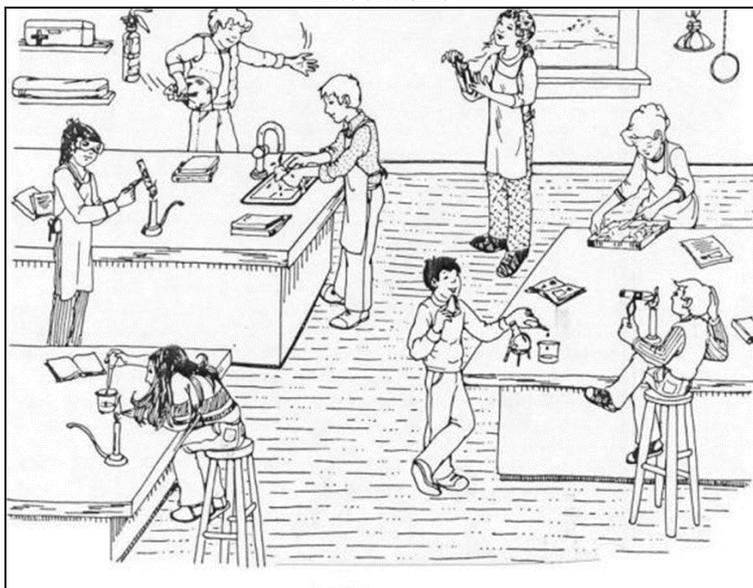
- A) Substância capaz de provocar a morte ou danos à saúde humana se ingerida, inalada ou por contato com a pele, mesmo em pequenas quantidades.
- B) Substância que produz vapores inflamáveis a temperaturas de até 60,5° C em teste de vaso fechado.
- C) Material que gera oxigênio à temperatura ambiente, ou quando levemente aquecido.
- D) Substância que apresenta uma severa taxa de corrosão ao aço.
- E) Material muito volátil e em geral inflamável.



## QUESTÃO DISCURSIVA

A prática da Química, seja a nível profissional ou de aprendizado, exige que regras de segurança sejam rigorosamente seguidas para evitar acidentes e prejuízos de ordem humana ou material. Os acidentes podem, se tomadas as devidas precauções, serem evitados, ou ao menos terem suas consequências minimizadas. Identifique na figura abaixo 5 falhas relacionadas a algumas regras de segurança que não foram colocadas em prática. Em seguida explique como você evitaria cada uma delas, a fim de não colocar em risco a sua segurança e a de seus colegas.

Laboratório



[http://dc398.4shared.com/doc/gdRN3Dcu/preview\\_html\\_m4a01e896.jpg](http://dc398.4shared.com/doc/gdRN3Dcu/preview_html_m4a01e896.jpg)