



# Concurso Público para Servidor Técnico - Administrativo **UFBA 2013**



## **31**

### **TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ QUÍMICA**

### **Intermediário D**

---

# INSTRUÇÕES

Para a realização destas provas, você recebeu este Caderno de Questões e uma Folha de Respostas.

## 1. Caderno de Questões

- Verifique se este Caderno de Questões contém as seguintes provas:  
PORTUGUÊS — Questões de 01 a 15  
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA — Questões de 16 a 30  
INFORMÁTICA BÁSICA — Questões de 31 a 45  
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS — Questões de 46 a 85
- Qualquer irregularidade constatada neste Caderno de Questões deve ser imediatamente comunicada ao Fiscal de sala.
- Neste Caderno, você encontra apenas um tipo de questão: objetiva de proposição simples. Identifique a resposta correta, marcando na coluna correspondente da Folha de Respostas:

**V**, se a proposição é verdadeira;

**F**, se a proposição é falsa.

**ATENÇÃO:** Antes de fazer a marcação, avalie cuidadosamente sua resposta.

### LEMBRE-SE:

- A resposta correta vale 1 (um), isto é, você **ganha** 1 (um) ponto.
- A resposta errada vale – 0,75 (menos setenta e cinco centésimos), isto é, você **não ganha** o ponto da questão que errou e ainda **perde**, em cada resposta errada, 0,75 (setenta e cinco centésimos) dos pontos ganhos em outras questões que você acertou.
- A ausência de marcação e a marcação dupla ou inadequada valem 0 (zero). Você **não ganha nem perde nada**.

## 2. Folha de Respostas

- A Folha de Respostas é pré-identificada; confira os dados registrados no cabeçalho e assine-o com caneta esferográfica de tinta **PRETA**. Não ultrapasse o espaço reservado para esse fim.
- **NÃO AMASSE, NÃO DOBRE, NÃO SUJE, NÃO RASURE ESSA FOLHA DE RESPOSTAS.**
- A marcação da resposta deve ser feita preenchendo-se o espaço correspondente com caneta esferográfica de tinta **PRETA**. Não ultrapasse o espaço reservado para esse fim.

Exemplo de Marcação  
na folha de Respostas

01	<input type="checkbox"/>	F
02	<input checked="" type="checkbox"/>	V
03	<input checked="" type="checkbox"/>	V
04	<input type="checkbox"/>	F
05	<input checked="" type="checkbox"/>	V

- O tempo disponível para a realização das provas e o preenchimento da Folha de Respostas é de 4 (quatro) horas.
-

---

## PROVA DE PORTUGUÊS

### QUESTÕES de 01 a 15

#### INSTRUÇÃO:

Para cada questão, de **01** a **15**, marque na coluna correspondente da Folha de Respostas:

**V**, se a proposição é verdadeira;

**F**, se a proposição é falsa.

A resposta correta vale 1 (um ponto); a resposta errada vale -0,75 (*menos setenta e cinco centésimos*); a ausência de marcação e a marcação dupla ou inadequada valem 0 (zero).

### QUESTÕES de 01 a 11

#### TEXTO:

Faz anos, fui voar de asa-delta em Chattanooga. Como o vento não é domesticável, custou muito até que soprasse certo. Esperei longas horas no local de aterrissagem. Na manhã de sábado, chegou um americano pesadão, em uma caminhonete abarrotada de madeira. Depois de empilhar as tábuas no chão, tirou do

5 – estojo um teodolito e pôs-se a medir. Curioso, pensei, engenheiro que descarrega caminhão! Mas, em seguida, munido de uma escavadeira, furou quatro buracos. Virou o cimento e construiu quatro blocos, para servirem de alicerce do que prenunciava ser um quatinho. Desapareceu antes do fim da manhã.

Como o cimento precisava secar, só voltou no dia seguinte. Com uma serra

10 – circular de mão, pôs-se então a cortar e a pregar as peças de 2 por 4 polegadas que compõem a estrutura da cabana. Alguns compensados foram içados, para fazer o telhado, logo coberto de telhas de asfalto. Em seguida, mais compensados para fechar as paredes. Quando pousei à tarde, a cabana estava pronta, e já desaparecera o engenheiro-pedreiro-carpinteiro. Um dia de trabalho: uma cabana pronta e benfeita.

15 – Recentemente, vi outra cabana sendo construída, desta vez no Brasil. Como era apenas para a duração de uma obra, era mais rústica. Foi também feita de peças estruturais de pinho e compensado hidráulico. Como os esteios foram fincados no chão, sem cimento, não foi necessário esperar até o dia seguinte. Na prática, levou o mesmo tempo que a americana. Vejam a grande diferença: a cabana brasileira foi

20 – feita por cinco operários!

Quando economistas falam de produtividade, referem-se a uma relação entre o que se aplica na produção de alguma coisa e o que se obtém ao fim do processo. A produtividade da mão de obra reflete quantas horas de trabalho foram necessárias para produzir algo – no caso, uma cabana.

25 – Como o senhor americano produz o mesmo que cinco brasileiros, em tempo equivalente, nesse exemplo concreto, ele é cinco vezes mais produtivo do que nosso operário. A graça do exemplo é que, além de ser real, oferece uma situação rara, em que podemos comparar a feitura de duas cabanas iguais, em um processo produtivo

---

que depende pouco do restante da cadeia de produção.

30 – Quanto valerá cada cabana? Depende. Se as duas forem vendidas pelo mesmo preço, cada operário brasileiro ganhará um quinto do que o americano vai ganhar. Se os brasileiros ganharem o mesmo que o americano, a cabana custará cinco vezes mais.

35 – No primeiro caso, os operários brasileiros permanecem muito mais pobres. No segundo, o país deixa de ser competitivo pelos altos custos. No mundo real, ficamos pelo meio do caminho. O exemplo não mede a produtividade brasileira, pois é um caso isolado. Mas pesquisas rigorosamente conduzidas mostram o mesmo, uma gigantesca diferença de produtividade entre os dois países [...].

CASTRO, C. M. O quartinho das ferramentas. **Veja**. São Paulo: Abril, ed. 2331, ano 46, n. 30, 24 jul. 2013. p. 18.

### **Questão 01**

O texto objetiva fazer um paralelo entre a capacidade produtiva do trabalhador brasileiro e a do americano, mostrando a lentidão daquele.

### **Questão 02**

O texto apresenta um tipo de raciocínio que coloca duas realidades como objeto de reflexão e escolha de uma delas como mais eficiente.

### **Questão 03**

O autor do texto exemplifica o que seja produtividade ou improdutividade na empresa nacional.

### **Questão 04**

Na cadeia textual, o termo “cabana” é retomado várias vezes por meio de substituições lexicais.

### **Questão 05**

No primeiro período do texto, a forma verbal “Faz” está usada em lugar de *Fazem*, o que constitui um desvio da norma padrão.

### **Questão 06**

Em “Como o vento não é domesticável, custou muito até que soprasse certo.” (l. 1-2), o período é construído estabelecendo uma relação de causa entre orações.

### **Questão 07**

Os termos “um americano pesadão” (l. 3), “engenheiro que descarrega caminhão” (l. 5-6) e “engenheiro-pedreiro-carpinteiro” (l. 14) referem-se a diferentes personagens da narrativa.

### **Questão 08**

O período “Virou o cimento e construiu quatro blocos, para servirem de alicerce do que pronunciava ser um quartinho.” (l. 6-8) apresenta orações coordenadas e subordinadas.

### **Questão 09**

As formas verbais “cortar” (l. 10), “pregar” (l. 10) e “compõem” (l. 11) apresentam variações quanto à regência verbal.

---

## Questão 10

Em “Quando pousei à tarde, a cabana estava pronta, e já desaparecera o engenheiro-pedreiro-carpinteiro.” (l. 13-14), o uso da vírgula, nas duas ocorrências, separa termos oracionais com a mesma função no período.

## Questão 11

Os vocábulos “o”, em “o que se obtém” (l. 22) e “o” em “o mesmo que cinco brasileiros” (l. 25) pertencem à mesma classe gramatical.

## QUESTÕES de 12 a 15

TEXTO:

- O meu nome é Severino,  
não tenho outro de pia.  
Como há muitos Severinos,  
que é santo de romaria,  
5 – deram então de me chamar  
Severino de Maria;  
como há muitos Severinos  
com mães chamadas Maria,  
fiquei sendo o da Maria  
10 – do finado Zacarias.  
Mas isso ainda diz pouco:  
há muitos na freguesia,  
por causa de um coronel  
que se chamou Zacarias  
15 – e que foi o mais antigo  
senhor desta sesmaria.  
Como então dizer quem fala  
ora a Vossas Senhorias?  
Vejamos: é o Severino  
20 – da Maria do Zacarias,  
lá da serra da Costela,  
limites da Paraíba.  
Mas isso ainda diz pouco:  
se ao menos mais cinco havia  
25 – com nome de Severino  
filhos de tantas Marias  
mulheres de outros tantos,  
já finados, Zacarias,  
vivendo na mesma serra  
30 – magra e ossuda em que eu vivia.  
Somos muitos Severinos  
iguais em tudo na vida:  
na mesma cabeça grande  
que a custo é que se equilibra,  
35 – no mesmo ventre crescido  
sobre as mesmas pernas finas,  
e iguais também porque o sangue  
que usamos tem pouca tinta.  
E se somos Severinos  
40 – iguais em tudo na vida,  
morremos de morte igual,  
mesma morte severina:  
que é a morte de que se morre  
de velhice antes dos trinta,  
45 – de emboscada antes dos vinte,  
de fome um pouco por dia  
(de fraqueza e de doença  
é que a morte severina  
ataca em qualquer idade,  
50 – e até gente não nascida).  
Somos muitos Severinos  
iguais em tudo e na sina:  
a de abrandar estas pedras  
suando-se muito em cima,  
55 – a de tentar despertar  
terra sempre mais extinta,  
a de querer arrancar  
algum roçado da cinza.  
Mas, para que me conheçam  
60 – melhor Vossas Senhorias  
e melhor possam seguir  
a história de minha vida,  
passo a ser o Severino  
que em vossa presença emigra.

NETO, J. C. M. O retirante explica ao leitor quem é e a que vai. **Morte e Vida Severina e outros poemas em voz alta**. 4. ed. Rio de Janeiro: Sabiá, 1967. p. 73-75.

---

### **Questão 12**

O texto constitui um poema dramático em que a personagem Severino expõe, em primeira pessoa, sua vida e seu intuito.

### **Questão 13**

O narrador não só tenta se individualizar, como também compõe um microcosmo da região de onde provém, e suas falas são as de um coletivo que cumpre um destino comum.

### **Questão 14**

O texto transmite crítica a certas condições sociais de uma determinada região.

### **Questão 15**

A cena em tela é apresentada em forma de monólogo.

---

## PROVA DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

### QUESTÕES de 16 a 30

#### INSTRUÇÃO:

Para cada questão, de **16 a 30**, marque na coluna correspondente da Folha de Respostas:

**V**, se a proposição é verdadeira;

**F**, se a proposição é falsa.

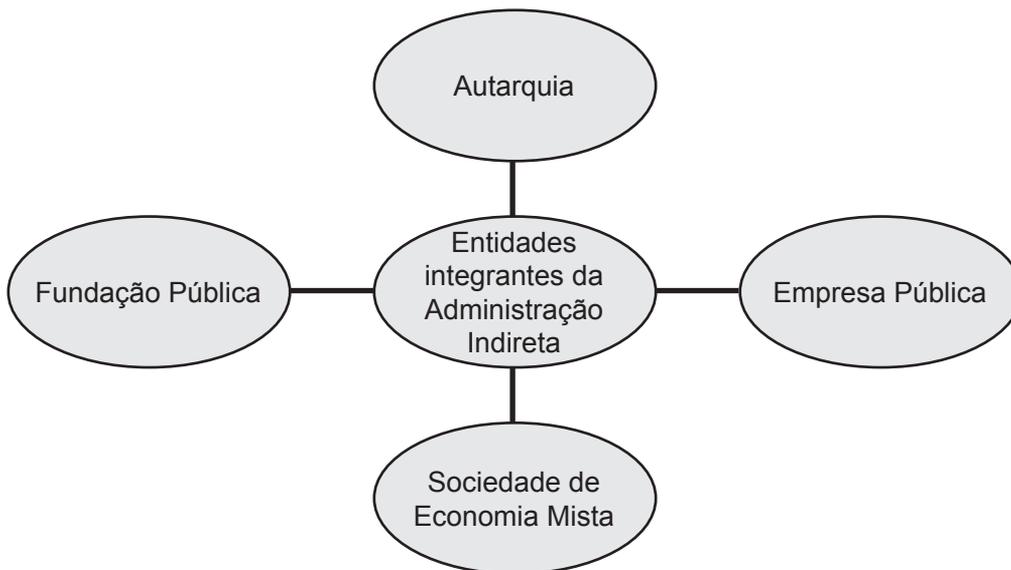
A resposta correta vale 1 (um ponto); a resposta errada vale -0,75 (*menos setenta e cinco centésimos*); a ausência de marcação e a marcação dupla ou inadequada valem 0 (zero).

#### Questão 16

O texto constitucional brasileiro adota a clássica tripartição de poderes, sendo que a solução de litígios é função precípua do Poder Legislativo.

### QUESTÕES 17 e 18

#### Tipos de entidades integrantes da Administração Indireta



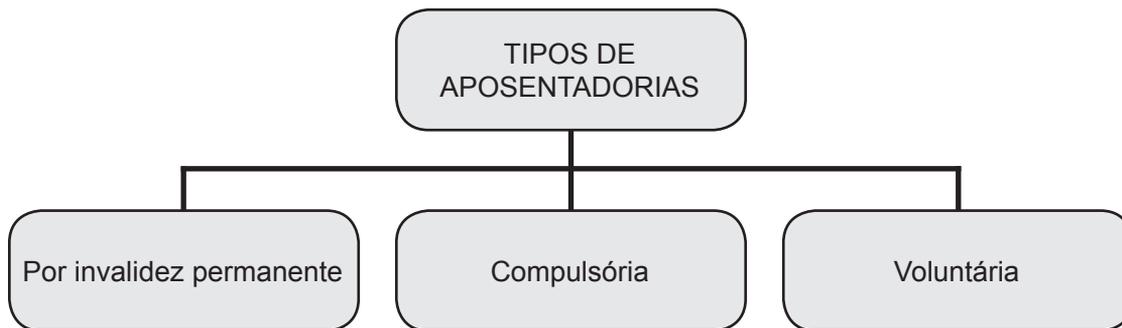
#### Questão 17

As empresas públicas são pessoas de direito privado, com capital exclusivamente público.

#### Questão 18

Os órgãos fiscalizadores das profissões (Conselhos Profissionais) são exemplos de fundações públicas.

## Questão 19



O servidor terá a sua aposentadoria compulsória quando apresentar moléstia profissional ou doença grave, contagiosa ou incurável, especificada em lei.

## QUESTÕES 20 e 21



## Questão 20

O servidor pode ser exonerado de ofício, quando não satisfeitas as condições do estágio probatório.

## Questão 21

A exoneração a pedido é aquela feita pelo chefe do setor no qual o servidor está lotado, em decorrência de insatisfações quanto ao desempenho do funcionário.

## Questão 22

O funcionário do setor de expedição, responsável pelo controle dos veículos do serviço público, ao observar que havia automóveis parados no pátio da repartição, resolveu buscar seu filho no colégio, porque o dia estava bastante chuvoso.

Essa atitude constitui um ato de improbidade administrativa, pois é vedado ao servidor utilizar o veículo do serviço público para atendimento de necessidades particulares.

### Questão 23

Haverá comprometimento ético contra o bem comum se o princípio da publicidade de qualquer ato administrativo for omitido, exceto em processos previamente declarados sigilosos.

### QUESTÕES 24 e 25

O Presidente da República, em 29 de janeiro de 1999, sancionou a Lei nº 9.784, que regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal.

Com base nos conhecimentos sobre essa lei, é correto afirmar:

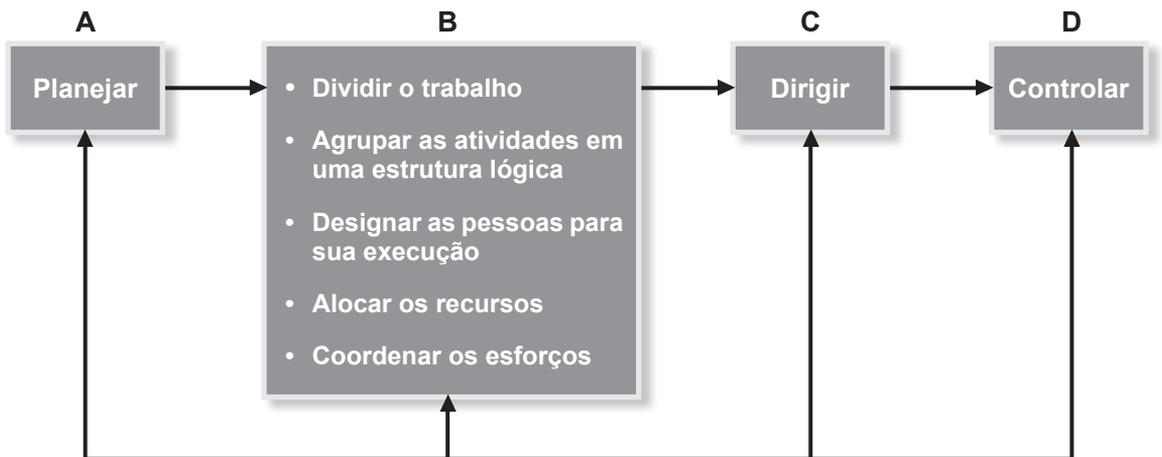
### Questão 24

A Lei nº 9.784 estabelece normas básicas sobre o processo administrativo no âmbito da Administração Direta, ressalvando-se que as instituições que integram a Administração Indireta devem criar seus próprios regulamentos.

### Questão 25

A referida lei pode ser aplicada em processos administrativos, buscando-se a promoção pessoal de agentes ou autoridades, quando estão no exercício de cargo de chefia ou direção.

### QUESTÕES de 26 a 28



### Questão 26

Dentro do processo administrativo, as tarefas relacionadas em **B** são específicas da função “Organizar”.

### Questão 27

As tarefas de conduzir os esforços para um propósito comum – comunicar, liderar e motivar as pessoas – são peculiares de **A**.

---

### **Questão 28**

A função **D** abrange a avaliação dos resultados obtidos na execução, em relação ao planejado, apurando-se os desvios e providenciando-se sua correção.

### **Questão 29**

No ato das concorrências para realização de obras, prestação de serviços ou aquisição de bens, o procedimento de abertura dos envelopes dos concorrentes objetiva a verificação da documentação, avaliando a habilitação dos pretendentes, na forma da Lei nº 8.666/99.

### **Questão 30**

Além dos diplomas de Graduação e Pós-Graduação, só é permitido à UFBA expedir certificados de conclusão de cursos de especialização, aperfeiçoamento, atualização e extensão.

## **F**onte da ilustração

### **Questões de 26 a 28**

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Campus, 2000. p. 131.

---

## PROVA DE INFORMÁTICA BÁSICA

### QUESTÕES de 31 a 45

#### INSTRUÇÃO:

Para cada questão, de **31** a **45**, marque na coluna correspondente da Folha de Respostas:

**V**, se a proposição é verdadeira;

**F**, se a proposição é falsa.

A resposta correta vale 1 (um ponto); a resposta errada vale -0,75 (*menos setenta e cinco centésimos*); a ausência de marcação e a marcação dupla ou inadequada valem 0 (zero).

#### Questão 31

A CPU é o componente da arquitetura de um microcomputador convencional que executa as operações contidas nos programas.

#### Questão 32

A memória RAM de um computador é volátil, ou seja, os dados armazenados nela são perdidos quando se desliga o computador.

#### Questão 33

**Boot** é um procedimento que é executado ao se ligar um computador, durante o qual é feita, entre outras atividades, a carga do sistema operacional.

#### Questão 34

O acesso a dados em discos rígidos é tipicamente muito mais rápido do que o acesso a dados em memória RAM de um computador. Por isso, discos rígidos possuem maior capacidade de armazenamento (em *bytes*).

#### Questão 35

Um teclado com conexão USB somente pode ser conectado em uma porta USB específica para teclados, enquanto que um *mouse* USB somente pode ser conectado em uma porta USB específica para *mouses*.

#### Questão 36

No *Microsoft Word*, em sistemas *Windows*, as seguintes combinações de teclas podem ser usadas para realizar as operações: Ctrl+C, para copiar um trecho de texto selecionado; Ctrl+X, para recortar um trecho de texto selecionado; e Ctrl+Z, para desfazer a última ação.

#### Questão 37

Em sistemas *Windows*, é possível digitar comandos do sistema operacional utilizando-se o *prompt de comandos*. Por exemplo, o comando **dir** pode ser utilizado para listar os arquivos e subdiretórios de um determinado diretório armazenado em uma unidade de disco rígido.

---

### Questão 38

O aplicativo para edição de textos *Notepad* (Bloco de Notas), existente em sistemas *Windows*, permite a gravação de textos no formato RTF.

### Questão 39

Em sistemas como o *Windows* é necessário executar o procedimento de remoção segura de um dispositivo USB, antes de desconectá-lo do computador, para que possíveis vírus presentes no computador não infectem arquivos armazenados no dispositivo.

### Questão 40

O *Gerenciador de Tarefas* é um programa disponível em sistemas *Windows*, que permite a um usuário, entre outras funções, forçar o término da execução de um programa.

### Questão 41

O campo BCC (também CC ou CCO) em uma mensagem de correio eletrônico é utilizado para se definir um destinatário que irá receber a mensagem com prioridade.

### Questão 42

Um dos formatos para armazenamento de textos no *Microsoft Word* é o RTF (*Rich Text Format*), criado para a troca de arquivos de texto entre diferentes sistemas.

### Questão 43

Memória cache é o nome que se dá ao conjunto de arquivos temporários armazenados em um computador por um navegador *web*, como o *Mozilla Firefox*, por exemplo.

### Questão 44

O *Mozilla Firefox* permite um modo de navegação chamado de navegação privativa, em que o histórico de navegação, entre outros dados, não é armazenado localmente no computador.

### Questão 45

*Spam* é o nome dado a um tipo específico de vírus de computador que infecta navegadores *web*.

---

## PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS TÉCNICO DE LABORATÓRIO/QUÍMICA

### QUESTÕES de 46 a 85

#### INSTRUÇÃO:

Para cada questão, de **46** a **85**, marque na coluna correspondente da Folha de Respostas:

**V**, se a proposição é verdadeira;

**F**, se a proposição é falsa.

A resposta correta vale 1 (um ponto); a resposta errada vale -0,75 (*menos setenta e cinco centésimos*); a ausência de marcação e a marcação dupla ou inadequada valem 0 (zero).

#### Questão 46

A posição do zinco e do cádmio na Tabela Periódica permite afirmar que, apesar desses elementos químicos pertencerem a um mesmo grupo periódico, o raio atômico do zinco é maior do que o raio atômico do cádmio.

#### Questão 47

Considerando a estrutura e os elementos químicos que constituem a molécula do trióxido de enxofre,  $\text{SO}_3$ , é correto afirmar que esse óxido tem caráter ácido e é formado por moléculas apolares.

#### Questão 48

A adição de água a uma solução de álcool e gasolina forma um sistema monofásico devido às fracas interações intermoleculares que serão formadas entre a água e as substâncias químicas que constituem a mistura álcool e gasolina.

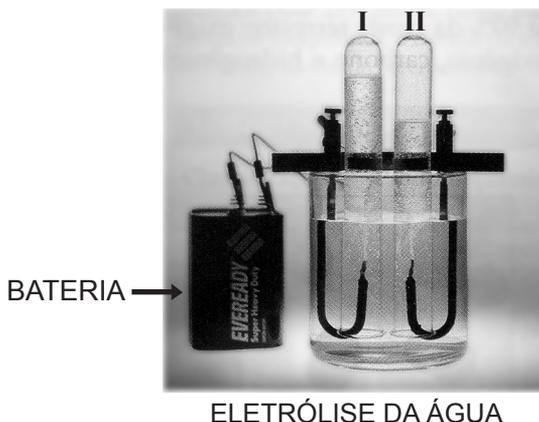
#### Questão 49

Em um experimento realizado para a determinação da densidade de um gás a  $27^\circ\text{C}$  e  $1,0\text{atm}$ , foi utilizado um recipiente fechado, inicialmente vazio, e com capacidade para  $2,0\text{L}$  e massa de  $836,2\text{g}$ , que, depois da introdução da amostra de gás, pesou  $839,0\text{g}$ .

Considerando-se essas informações, pode-se concluir que a densidade e a massa molar do gás são, respectivamente,  $1,4\text{g L}^{-1}$  e  $34,4\text{g mol}^{-1}$ .



## Questão 54



ELETRÓLISE DA ÁGUA

A decomposição da água por eletrólise, representada na figura, resulta na produção de um volume de hidrogênio,  $H_2(g)$ , no tubo II, duas vezes superior ao volume de oxigênio,  $O_2(g)$ , no tubo I.

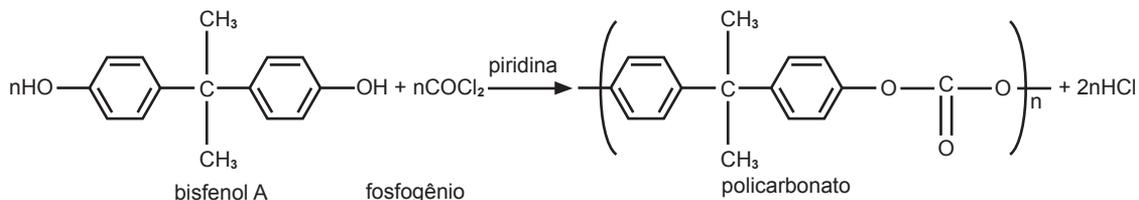
## Questão 55

O etileno,  $C_2H_4(g)$ , produzido a partir da desidratação do etanol, é um hidrocarboneto saturado utilizado como matéria-prima para a produção de polímeros usados na fabricação de embalagens biodegradáveis.

## Questão 56

O produto formado na reação entre o 2-metilpropeno e o cloreto de hidrogênio, em meio aquoso, é o 1-cloro-2-metilpropano de acordo com a regra de Markovnikov.

## Questão 57



O policarbonato, representado pela estrutura química acima, por ser resistente ao calor e ao impacto, é um polímero usado na fabricação de lentes, copos, CDs e DVDs entre outros objetos. O problema desse polímero é que, com o tempo ou pelo contato com produtos de limpeza, ele libera unidades de bisfenol A, que contamina o ambiente, inclusive alimentos.

Considerando-se as informações e a estrutura química do polímero, pode-se afirmar que o policarbonato é um polímero de adição que apresenta anéis do ciclohexatrieno ligados ao grupo funcional das cetonas o que favorece a contaminação do ambiente.

---

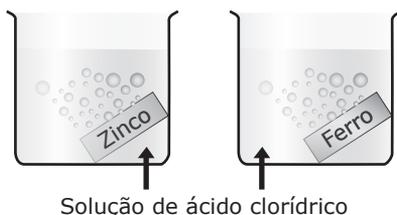
### Questão 58

O ácido nítrico concentrado,  $\text{HNO}_3(\text{conc.})$ , por ser muito oxidante e corrosivo, deve ser estocado separadamente de outros ácidos e de outras substâncias inorgânicas e disponibilizado em pequenas quantidades no laboratório.

### Questão 59

O ácido fluorídrico,  $\text{HF}(\text{aq})$ , é guardado em garrafas de vidro porque não reage com os silicatos presentes nesses recipientes.

### Questão 60



Os experimentos demonstrados na figura não requerem cuidados especiais porque o ácido clorídrico está diluído e o gás obtido no processo é pouco reativo.

### Questão 61

A instalação de chuveiros para emergências e a sinalização adequada para substâncias tóxicas, corrosivas e inflamáveis são procedimentos que minimizam o risco de acidentes graves em um laboratório.

### Questão 62

A desinfecção do ambiente com metanol, líquido incolor e volátil, implica a eliminação de micro-organismos potencialmente infecciosos de superfícies contaminadas, sem causar problemas à saúde do trabalhador.

### Questão 63

A presença de matéria orgânica, o pH do meio e o tempo de exposição a agentes químicos, como o hipoclorito de sódio, são fatores que interferem no controle da multiplicação de micro-organismos patogênicos presentes no ambiente de trabalho.

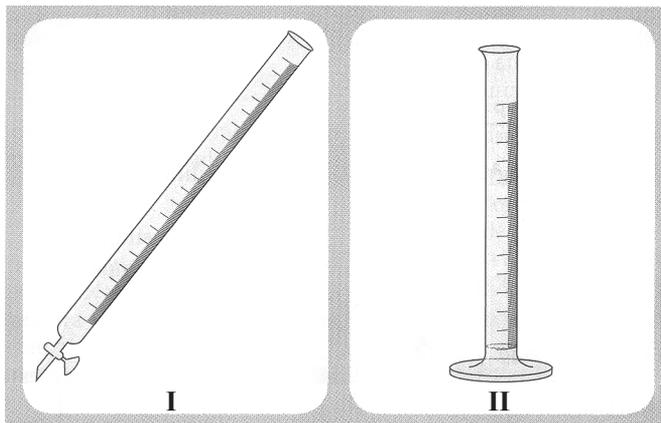
### Questão 64

O hidróxido de potássio,  $\text{KOH}(\text{s})$ , é tóxico e corrosivo, deve ser dissolvido em grande excesso de água e cuidadosamente neutralizado antes de ser descartado, tomando-se precaução para evitar aquecimento durante a dissolução.

### Questão 65

O extintor de incêndio contendo dióxido de carbono pressurizado é ideal para combater incêndio de líquidos inflamáveis, porque, ao ser aberto, o líquido contido no cilindro se transforma em gás, se expande, absorve calor e apaga o fogo, além de formar uma nuvem que separa o ar do material combustível.

## Questão 66



A bureta e a proveta graduadas, representadas na ilustração, respectivamente, por I e II, são utilizadas nas medidas precisas de volumes de líquidos durante a preparação de soluções para análise quantitativa e devem ser secadas, por aquecimento, no interior de estufas porque possuem traços de aferição.

## Questão 67

Os componentes de uma mistura azeotrópica, a exemplo da mistura de 95,6% de etanol com 4,4% água, em massa, são separados por destilação fracionada, porque apresentam ponto de ebulição constante.

## Questão 68

A coleta de amostras do ar de um ambiente deve retratar o meio do qual elas foram retiradas, e a frequência com que as amostras são coletadas interfere no resultado da análise da concentração de um poluente atmosférico.

## Questão 69

O protocolo de amostragem para a coleta de materiais em que as espécies químicas podem ser decompostas com o calor e a luz deve especificar que essas amostras necessitam ser colocadas em frascos escuros, dentro de geladeira ou freezer.

## Questão 70

A filtração a vácuo é o método de separação mais adequado para a extração de íons cloreto,  $\text{Cl}^-$ , e nitrato,  $\text{NO}_3^-$  presentes em efluentes industriais liberados na água de rios e represas.

## Questão 71

Produto comercial: Ácido perclórico concentrado  $11,7\text{mol L}^{-1}$ , 70% em massa.

Para a obtenção de uma solução de concentração  $2\text{mol L}^{-1}$  de ácido perclórico, diluem-se, aproximadamente, 171mL do ácido perclórico comercial, em um balão volumétrico de 1L, completando o volume com água destilada, até o traço de aferição do balão.

## Questão 72

Substâncias	Solubilidade em água fria	Solubilidade em água quente
Iodeto de chumbo (II)	insolúvel	solúvel
Nitrato de chumbo (II)	solúvel	solúvel
Sulfato de chumbo (II)	insolúvel	insolúvel

A uma amostra contendo  $PbI_2$ ,  $Pb(NO_3)_2$  e  $PbSO_4$ , é adicionada água destilada quente, seguida de agitação. Em seguida, a suspensão resultante, ainda quente, é filtrada, e o sólido obtido da suspensão secado.

Analisando-se as informações e a tabela, conclui-se que o sólido obtido no processo descrito é o iodeto de chumbo (II).

## Questão 73



O dessecador é utilizado para a secagem de sólido se, na parte inferior, forem colocadas substâncias que absorvem água, a exemplo da sílica gel e do ácido sulfúrico.

## Questão 74

A titulação da solução-problema com uma solução reagente de concentração conhecida é uma das etapas da volumetria, processo de análise química empregado nos laboratórios e nas indústrias químicas.

## Questão 75

A análise de uma amostra de 250mL de um vinho, cujo rótulo apresenta um percentual alcoólico de 15%, em volume, indicou a presença de 30mL de etanol, confirmando a concentração percentual apresentada no rótulo dessa bebida.

## Questão 76

Uma amostra de 50,0mL de solução de oxalato de cálcio,  $CaC_2O_4(aq)$ , substância encontrada nas folhas de espinafre e nas sementes de tomate, constituída por 0,5250g desse sal, apresenta, aproximadamente,  $4,1 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$  de íons oxalato.

### Questão 77

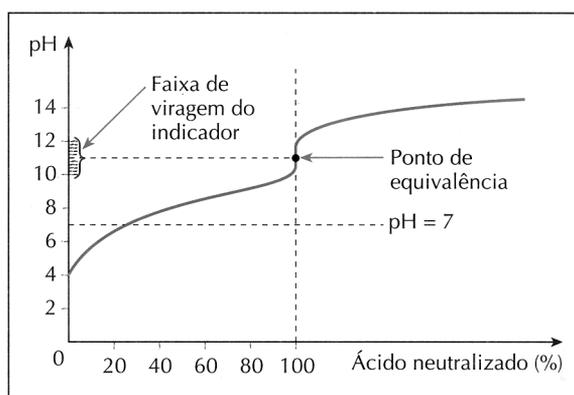
A substância química cuja análise revelou a presença de 49,5% de carbono, 5,15% de hidrogênio, 28,9% de nitrogênio, 16,5% de oxigênio, percentual em massa, e massa molar, aproximadamente,  $195\text{g mol}^{-1}$  é representada pela fórmula molecular  $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{N}_4\text{O}_2$ .

### Questão 78

A padronização de 200mL de uma solução de ácido sulfúrico consumiu 100mL de solução de hidróxido de sódio  $0,5\text{mol L}^{-1}$ ; nesse caso, pode-se concluir que a concentração da solução de ácido sulfúrico é  $9,8\text{g L}^{-1}$ .

### Questão 79

CURVA DE TITULAÇÃO DE UMA SOLUÇÃO DE ÁCIDO ACÉTICO COM SOLUÇÃO PADRÃO DE HIDRÓXIDO DE SÓDIO



O argumento que justifica o ponto de equivalência correspondente ao pH acima de 7, na padronização de uma solução de ácido acético com uma solução de hidróxido de sódio, como apresentado no gráfico, é a hidrólise de íons acetato,  $\text{CH}_3\text{COO}^-(\text{aq})$ , um dos produtos da reação entre o ácido acético e o hidróxido de sódio.

### Questão 80

O Eletrodo de Hidrogênio é largamente utilizado na potenciometria porque é um eletrodo de referência secundária de fácil construção e manuseio.

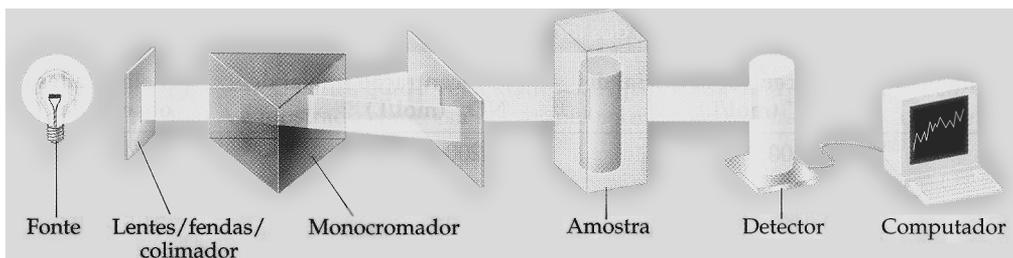
### Questão 81

A semirreação representada por  $\text{Hg}_2\text{Cl}_2 + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{Hg} + 2\text{Cl}^-$   $E^0 = 0,2676\text{V}$  (a  $25^\circ\text{C}$ ), que ocorre na semicela do eletrodo de calomelano, indica que a redução do  $\text{Hg}_2^{2+}$  para  $\text{Hg}^0$  ocorre de maneira espontânea.

### Questão 82

A lei de Lambert-Beer, que relaciona a absorção de uma espécie química, A, à absorvidade molar,  $\epsilon$ ; ao comprimento de onda do trajeto, b; à concentração da solução, C, expressa na equação  $A = \epsilon b C$ , indica que a concentração da espécie em análise é inversamente proporcional à absorbância.

### Questão 83



Considerando-se o esquema que representa os componentes básicos de um espectrômetro, é correto afirmar que a fonte de energia eletromagnética precisa fornecer radiação estável, com intensidade constante, e que, para a análise de uma amostra, um determinado comprimento de onda,  $\lambda$ , precisa ser selecionado do espectro fornecido pela fonte.

### Questão 84

A separação dos componentes de uma mistura por cromatografia em camada delgada, CCD, é uma técnica rápida, que tem várias aplicações em química orgânica e necessita de uma quantidade muito pequena de amostra.

### Questão 85

A coleta de amostras sólidas do solo envolve a retirada de material homogêneo da superfície terrestre, o qual, posteriormente, é usado diretamente na determinação analítica.



---

## Fontes das ilustrações

### Questão 54

BROWN, T. L. *et al.* **Química**: a ciência central. 9. ed. Tradução Robson Mendes Matos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. p. 6. Adaptada.

### Questão 60

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. **Química**: na abordagem do cotidiano. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2007. p. 199. Adaptada.

### Questão 66

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. p.35. Adaptada.

### Questão 73

VIDRARIA de laboratório. In: [www.vidrariadelaboratorio.com.br/wp-content/uploads/2012/12/vidrarias-e-equipamentos-dessecador.jpg](http://www.vidrariadelaboratorio.com.br/wp-content/uploads/2012/12/vidrarias-e-equipamentos-dessecador.jpg). Acesso em: 21 set. 2013. Adaptada.

### Questão 79

FELTRE, R. **Química**: Físico-Química. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. p. 248. Adaptada.

### Questão 83

BROWN, T. L. *et al.* **Op. cit.**. p. 489. Adaptada.





Pró-Reitoria de Desenvolvimento de Pessoas – PRODEP  
Pró-Reitoria de Graduação – PROGRAD  
Serviço de Seleção, Orientação e Avaliação - SSOA  
Rua Dr. Augusto Viana, 33 – Canela – Cep. 40110-060  
Salvador – Bahia – Brasil – Telefax (71) 3283-7820  
E-mail: [ssoa@ufba.br](mailto:ssoa@ufba.br) – Site: [www.concursos.ufba.br](http://www.concursos.ufba.br)

Direitos autorais reservados. Proibida a reprodução,  
ainda que parcial, sem autorização prévia da  
Universidade Federal da Bahia - UFBA