



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CONCURSO PÚBLICO - 2010

TÉCNICO EM QUÍMICA

INSTRUÇÕES GERAIS

- ♦ Você recebeu do fiscal:
 - ♦ Um caderno de questões contendo 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha da Prova Objetiva;
 - ♦ Um cartão de respostas personalizado para a Prova Objetiva.
- ♦ É responsabilidade do candidato certificar-se de que o nome do cargo informado nesta capa de prova corresponde ao nome do cargo informado em seu cartão de respostas.
- ♦ Ao ser autorizado o início da prova, verifique, no caderno de questões, se a numeração das questões e a paginação estão corretas.
- ♦ Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer esta Prova. Faça-a com tranquilidade, mas controle o seu tempo. Esse tempo inclui a marcação do cartão de respostas.
- ♦ Após o início da prova, será efetuada a coleta da impressão digital de cada candidato (Edital 85/2010 – subitem 10.9).
- ♦ Somente após decorrida uma hora do início da prova, o candidato poderá entregar o seu caderno de questões, o seu cartão de respostas, e retirar-se da sala de prova (Edital 85/2010 – subitem 10.11.7, alínea “a”).
- ♦ Após o término de sua prova, entregue obrigatoriamente ao fiscal o cartão de respostas devidamente assinado e o caderno de respostas (Edital 85/2010 – subitem 10.11.7, alínea “d”).
- ♦ Somente será permitido levar seu caderno de questões faltando uma hora para o término estabelecido para o fim da prova (Edital 85/2010 – subitem 10.11.7, alínea “b”).
- ♦ É terminantemente vedado copiar seus assinalamentos feitos no cartão de respostas (Edital 85/2010 – subitem 10.11.7, alínea “c”).
- ♦ Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala só poderão ser liberados juntos (Edital 85/2010 – subitem 10.11.7, alínea “e”).
- ♦ Se você precisar de algum esclarecimento, solicite a presença do responsável pelo local.
- ♦ Transcreva a frase abaixo, utilizando letra cursiva, no espaço reservado no canto superior direito do seu cartão de respostas.

“Educai as crianças, para que não seja necessário punir os adultos.”

Pitágoras

INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS

- ♦ Verifique se os seus dados estão corretos no cartão de respostas. Se necessário, solicite ao fiscal a correção na Ata de Aplicação de Prova.
- ♦ Leia atentamente cada questão e assinale no cartão de respostas a alternativa que mais adequadamente a responde.
- ♦ O cartão de respostas NÃO pode ser dobrado, amassado, rasurado, manchado ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas.
- ♦ A maneira correta de assinalar a alternativa no cartão de respostas é cobrindo, fortemente, com caneta esferográfica de tinta indelével azul ou preta (Edital 85/2010 – subitem 10.11.4), o espaço a ela correspondente, conforme o exemplo a seguir:



Cronograma Previsto (Cronograma completo no endereço www.nce.ufrj.br/concursos)

| Atividade | Data | Local |
|---|---------------|--|
| Divulgação do gabarito preliminar da Prova Objetiva | 06/12/10 | www.nce.ufrj.br/concursos |
| Interposição de recursos contra o gabarito preliminar da Prova Objetiva | 07 e 08/12/10 | www.nce.ufrj.br/concursos |
| Divulgação do resultado do julgamento dos recursos contra o gabarito preliminar da Prova Objetiva | 17/12/10 | www.nce.ufrj.br/concursos |
| Divulgação do resultado final da Prova Objetiva | 17/12/10 | www.nce.ufrj.br/concursos |

LÍNGUA PORTUGUESA

CIDADE MARAVILHOSA?

Os camelôs são pais de famílias bem pobres, e, então, merecem nossa simpatia e nosso carinho; logo eles se multiplicam por 1000. Aqui em frente à minha casa, na Praça General Osório, existe há muito tempo a feira hippie. Artistas e artesãos expõem ali aos domingos e vendem suas coisas. Uma feira um tanto organizada demais: sempre os mesmos artistas mostrando coisas quase sempre sem interesse. Sempre achei que deveria haver um canto em que qualquer artista pudesse vender um quadro; qualquer artista ou mesmo qualquer pessoa, sem alvarás nem licenças. Enfim, o fato é que a feira funcionava, muita gente comprava coisas – tudo bem. Pois de repente, de um lado e outro, na Rua Visconde de Pirajá, apareceram barracas atravancando as calçadas, vendendo de tudo - roupas, louças, frutas, miudezas, brinquedos, objetos usados, ampolas de óleo de bronzear, passarinhos, pipocas, aspirinas, sorvetes, canivetes. E as praias foram invadidas por 1000 vendedores. Na rua e na areia, uma orgia de cães. Nunca vi tantos cães no Rio, e presumo que muita gente anda com eles para se defender de assaltantes. O resultado é uma sujeira múltipla, que exige cuidado do pedestre para não pisar naquelas coisas. E aquelas coisas secam, viram poeira, unem-se a cascas de frutas podres e dejetos de toda ordem, e restos de peixes da feira das terças, e folhas, e cusparadas, e jornais velhos; uma poeira dos três reinos da natureza e de todas as servidões humanas.

Ah, se venta um pouco o noroeste, logo ela vai-se elevar, essa poeira, girando no ar, entrar em nosso pulmão numa lufada de ar quente. Antigamente a gente fugia para a praia, para o mar. Agora há gente demais, a praia está excessivamente cheia. Está bem, está bem, o mar, o mar é do povo, como a praça é do condor – mas podia haver menos cães e bolas e pranchas e barcos e camelôs e ratos de praia e assaltantes que trabalham até dentro d’água, com um canivete na barriga alheia, e sujeitos que carregam caixas de isopor e anunciam sorvetes e quando o inocente cidadão pede picolé de manga, eis que ele abre a caixa e de lá puxa a arma. Cada dia inventam um golpe novo: a juventude é muito criativa, e os assaltantes são quase sempre muito jovens.

Rubem Braga

1 - O título do texto – cidade maravilhosa? – tem ao final um ponto de interrogação; com isso, o autor do texto expressa:

- (A) uma pergunta ao leitor a fim de verificar a sua opinião;
- (B) um questionamento sobre o futuro da cidade do Rio de Janeiro;
- (C) uma dúvida sobre a qualidade de vida na cidade;
- (D) uma reflexão sobre as belezas da capital carioca;
- (E) uma opinião dos mais pobres sobre as condições de vida na cidade.

2 - “Os camelôs são pais de famílias bem pobres, e, então, merecem nossa simpatia e nosso carinho; logo eles se multiplicam por 1000”; os termos sublinhados indicam, respectivamente:

- (A) conclusão e tempo;
- (B) tempo e conclusão;
- (C) explicação e situação;
- (D) situação e explicação;
- (E) causa e conclusão.

3 - O item abaixo em que a mudança de posição do adjetivo em relação ao substantivo NÃO provoca qualquer alteração no sentido original do segmento é:

- (A) famílias pobres;
- (B) inocente cidadão;

- (C) qualquer artista;
- (D) jornais velhos;
- (E) golpe novo.

4 - “logo eles se multiplicam por 1000”; “E as praias foram invadidas por 1000 vendedores”. O número 1000, nesses dois segmentos do texto:

- (A) referem-se aos mesmos vendedores, em momentos diferentes;
- (B) indicam uma quantidade indeterminada de vendedores;
- (C) mostram somente uma ideia de grande quantidade;
- (D) representam o enorme progresso da cidade;
- (E) demonstram o crescimento desordenado da cidade.

5 - Em vários momentos do texto, Rubem Braga utiliza longas enumerações cujos termos aparecem ligados pela conjunção E. Esse recurso tem a seguinte finalidade textual:

- (A) trazer a idéia de riqueza da cidade, em sua ampla variedade;
- (B) mostrar desagrado do autor diante da confusão reinante;
- (C) indicar o motivo de a cidade ser ainda considerada “maravilhosa”;
- (D) demonstrar simpatia pelo comércio popular;
- (E) procurar dar maior dinamismo e vivacidade ao texto.

6 - Assinale a alternativa em que NÃO ocorre um adjetivo em grau superlativo:

- (A) “Os camelôs são pais de família bem pobres...”;
- (B) “Uma feira um tanto organizada demais:...”;
- (C) “...a praia está excessivamente cheia.”;
- (D) “...os assaltantes são quase sempre muito jovens”;
- (E) “...e presumo que muita gente anda com eles...”.

7 - Na frase “Ah, se venta um pouco o noroeste, logo ela vai-se elevar...”, o termo AH indica:

- (A) surpresa diante de algo que acontece de repente;
- (B) alegria em face de lembranças agradáveis;
- (C) sentimento diante de uma lembrança repentina;
- (D) aborrecimento em razão de uma situação negativa;
- (E) arrependimento de ter visto a cidade crescer tanto.

8 - A alternativa em que a palavra sublinhada NÃO contém uma ideia negativa é:

- (A) “Os camelôs são pais de famílias bem pobres, e, então, merecem nossa simpatia...”;
- (B) “O resultado é uma sujeira múltipla...”;
- (C) “...apareceram barracas atravancando as calçadas...”;
- (D) “E as praias foram invadidas por 1000 vendedores”;
- (E) “Na rua e na areia, uma orgia de cães”.

9 - O autor critica basicamente dois tipos de poluição, que são:

- (A) ambiental e visual;
- (B) visual e sonora;
- (C) sonora e marinha;
- (D) marinha e social;
- (E) social e ambiental.

10 - Assinale a alternativa em que o antecedente do termo sublinhado NÃO está localizado no mesmo segmento destacado do texto:

- (A) “...eis que ele abre a caixa e de lá puxa a arma”;
- (B) “Artistas e artesãos expõem ali aos domingos, e vendem suas coisas”;
- (C) “O resultado é uma sujeira múltipla, que exige cuidado do pedestre...”;
- (D) “Enfim, o fato é que a feira funcionava, muita gente comprava coisas...”;
- (E) “Nunca vi tantos cães no Rio, e presumo que muita gente anda com eles...”.

11 - “os assaltantes são quase sempre muito jovens”; a maneira de reescrever-se essa mesma frase que mantém o seu sentido original é:

- (A) são quase sempre bem jovens os assaltantes;
- (B) muitos assaltantes são quase sempre jovens;
- (C) os assaltantes são sempre quase jovens;
- (D) quase muitos jovens são sempre assaltantes;
- (E) são quase sempre jovens muitos assaltantes.

12 - A alternativa em que o termo sublinhado foi substituído por outro que NÃO mantém o mesmo sentido original é:

- (A) “...coisas quase sempre sem interesse” = desinteressantes;
- (B) “Aqui em frente a minha casa...” = diante de;
- (C) “...e dejetos de toda ordem...” = desordenados;
- (D) “...uma orgia de cães” = canina;
- (E) “Pois de repente...” = repentinamente.

13 - A alternativa em que o conectivo sublinhado tem seu valor semântico corretamente identificado é:

- (A) “...expõem ali aos domingos e vendem suas coisas” = tempo.
- (B) “...para se defender de assaltantes” = direção.
- (C) “...exige cuidado do pedestre para não pisar naquelas coisas” = lugar.
- (D) “...como a praça é do condor” = comparação.
- (E) “...mas podia haver menos cães e bolas...” = intensidade.

14 - O texto pode ser caracterizado como um(a):

- (A) homenagem à cidade em que vive o cronista;
- (B) protesto contra a falta de segurança na cidade;
- (C) alerta contra as mudanças demasiadamente repentinas;
- (D) informação aos turistas sobre os perigos da cidade grande;
- (E) lamento do cronista sobre valores perdidos da cidade.

15 - Nos fragmentos do texto a seguir, aquele(s) que mostra(m) palavras que possui(em) o mesmo significado no texto é(são):

- I - “...logo eles se multiplicam por 1000” / “...logo ela vai-se elevar”;
- II - “...e vendem suas coisas.” / “...para não pisar naquelas coisas.”;
- III - “...vendendo de tudo...” / “...óleo de bronzear...”;
- IV - “...muita gente comprava coisas...” / “Antigamente a gente fugia...”.

- (A) I e II;
- (B) II e III;
- (C) I e IV;
- (D) somente I;
- (E) III e IV.

REGIME JURÍDICO ÚNICO - RJU

16 - Mariana é aprovada no concurso público de uma conceituada universidade federal do Brasil, tendo como base a Lei 8112/90. Após toda a tramitação dos atos administrativos necessários, ela foi nomeada, devendo tomar posse em 30 dias contados da publicação do ato de provimento. Caso Mariana não tome posse nesse prazo, a consequência prevista é:

- (A) exoneração do servidor;
- (B) disponibilidade do servidor;
- (C) demissão do servidor;
- (D) torna-se sem efeito o ato de provimento;
- (E) anulação da classificação do servidor no concurso mencionado.

17 - Sobre os ditames disciplinares previstos na Lei 8112/90, quando um servidor apresenta quadro de inassiduidade habitual, as penalidades previstas na legislação estatutária determinam a aplicação de:

- (A) advertência;
- (B) disponibilidade.
- (C) demissão;
- (D) suspensão de até 15 dias;
- (E) suspensão de até 30 dias.

18 - José é servidor público regido pela lei estatutária da União, conhecida Lei 8112/90. Foi designado pela necessidade de serviço a desempenhar suas atribuições à noite, requerendo adicional noturno. Para fazer jus ao presente adicional, o serviço noturno deverá ser prestado em horário compreendido entre:

- (A) 21 (vinte e uma) horas de um dia e 9 (nove) horas do dia seguinte;
- (B) 21 (vinte e uma) horas de um dia e 5 (cinco) horas do dia seguinte;
- (C) 22 (vinte e duas) horas de um dia e 9 (nove) horas do dia seguinte;
- (D) 22 (vinte e duas) horas de um dia e 5 (cinco) horas do dia seguinte;
- (E) 23 (vinte e três) horas de um dia e 9 (nove) horas do dia seguinte.

19 - Nos termos da Lei 8112/90, além do vencimento e das vantagens previstas nesta Lei, serão deferidos aos servidores as seguintes retribuições, gratificações e adicionais ainda vigentes:

- (A) outros, relativos ao local ou à natureza do trabalho.
- (B) adicional para capacitação.
- (C) gratificação imobiliária.
- (D) adicional por tempo de serviço.
- (E) gratificação de estímulo à formação acadêmica.

20 - Manoel, servidor público federal, resguardado pelos benefícios previdenciários da Lei 8112/90, cometeu um deslize penal. Foi condenado em processo penal transitado em julgado, por participação em crime comum, recebendo pena de 1 ano e oito meses de reclusão. Sua família procurou o órgão público em que Manoel é lotado e requereu o Auxílio Reclusão, que será pago nos seguintes valores:

- (A) um terço do vencimento básico, enquanto perdurar a prisão;
- (B) um terço da remuneração, enquanto perdurar a prisão;
- (C) dois terços do vencimento básico, enquanto perdurar a prisão;
- (D) dois terços da remuneração, enquanto perdurar a prisão;
- (E) metade da remuneração, durante o afastamento.

INFORMÁTICA

21 - No Windows XP o lugar padrão em que se podem encontrar as opções de configuração para “Opções de Energia”, “Teclado”, e “Opções Regionais e de Idioma” é o(a):

- (A) Painel de Controle;
- (B) Plano de Fundo;
- (C) Monitor de Recursos;
- (D) Central de Segurança;
- (E) Inicialização Rápida.

22 - Um usuário num computador de nome COMP1 instalado com Windows XP resolveu compartilhar uma pasta com o nome DADOS01. Um outro usuário utilizando outro computador, de nome COMP2, também instalado com Windows XP, que está na mesma rede que COMP1, pode tentar fazer acesso à pasta compartilhada por COMP1 da seguinte forma:

- (A) \\COMP1\DADOS01
- (B) :COMP1:DADOS01
- (C) http://COMP1/DADOS01
- (D) http://DADOS01/COMP1
- (E) /COMP1/DADOS01

23 - Considere que numa planilha do Microsoft Excel a célula C1 contém a seguinte fórmula:

$$= \$A\$1 + \$B\$1$$

Caso esta fórmula seja copiada para a célula C2, a fórmula que estará contida em C2 será:

- (A) = \$A\$2 + \$B\$2
- (B) = A2 + B2
- (C) = \$A\$1 + \$B\$1
- (D) = C1 > C2
- (E) = C2 > C1

24 - No Microsoft Word, uma série de comandos e instruções que podem ser agrupadas como um único comando com o objetivo de automatizar uma tarefa constitui um(a):

- (A) parágrafo;
- (B) seção;
- (C) fonte;
- (D) macro;
- (E) clip-art.

25 - Quando estamos editando um texto com o aplicativo BrOffice Writer e desejamos ver na tela as marcas de parágrafos e outros caracteres de formatação escondidos, devemos ativar na barra de ferramentas o ícone:

- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 
- (E) 

26 - Considere as seguintes ações de um usuário de computador:

- I - plugar um pendrive em uma porta USB e executar um aplicativo que está neste pendrive;
- II - fazer download e executar um arquivo de extensão .exe;
- III - receber de um amigo e instalar uma Proteção de Tela de extensão .scr.

As opções que indicam uma possibilidade de infecção por um vírus de computador são:

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

27 - Ao se utilizar um navegador em modo de navegação privativa (navegação InPrivate no Internet Explorer) ocorre a seguinte ação:

- (A) é criada uma conexão segura e criptografada entre a origem e o destino;
- (B) não são exibidas as imagens nas páginas que são abertas;

- (C) aparece um cadeado após o endereço, indicando que as páginas abertas são mostradas de forma segura;
- (D) os caracteres aparecem pequenos para dificultar a leitura por terceiros;
- (E) os cookies, histórico e arquivos de internet temporários não são armazenados no computador.

28 - Para utilizar o aplicativo Microsoft Outlook para envio de mensagens eletrônicas, deve-se configurar corretamente neste produto o endereço do servidor:

- (A) NTP;
- (B) TCP;
- (C) SMTP;
- (D) DHCP;
- (E) IP.

29 - Um usuário do navegador Mozilla Firefox, ao acessar o site de seu banco para fazer uma operação em sua conta, deve verificar se a conexão é segura. O protocolo que garante uma conexão segura entre o servidor e o cliente é o:

- (A) RCP;
- (B) HTTP;
- (C) HTTPS;
- (D) PING;
- (E) ICMP.

30 - O sistema de arquivos do Windows XP permite a criação de arquivos e pastas. Um exemplo do que poderia ser um arquivo neste sistema operacional é:

- (A) uma fita;
- (B) o disco rígido;
- (C) uma pasta armazenada na raiz do disco;
- (D) um documento do Microsoft Word;
- (E) um pendrive.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Massas atômicas:

H = 1 O = 16 Na = 23
S = 32 Cl = 35,5 Mn = 55

Volume molar nas CNTP = 22,4 L/mol

31 - Em relação às normas de segurança em laboratório, analise as afirmativas a seguir:

- I - Usar óculos de segurança ou lentes de contato;
- II - Usar guarda-pó abotoado de preferência feito com tecido sintético;
- III - Não pipetar produto algum com a boca;
- IV - Evitar trabalhar sozinho no laboratório;
- V - Evitar manipular produtos inflamáveis perto de chamas ou fontes de calor.

As afirmativas verdadeiras são somente:

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

32 - Em um experimento foram realizadas cinco medidas da massa de uma mesma amostra:

0,0711; 0,0706; 0,0708; 0,0716 e 0,0709

O número de algarismos significativos de cada medida e a média aritmética das medidas são, respectivamente:

- (A) 5 e 0,0710;
- (B) 3 e 0,0710;
- (C) 5 e 0,07001;
- (D) 3 e 0,0712;
- (E) 4 e 0,0709.

33 - No Sistema Internacional de unidades (SI) as unidades de pressão e de volume são, respectivamente:

- (A) pascal e metro cúbico;
- (B) pascal e litro;
- (C) atmosfera e decímetro cúbico;
- (D) atmosfera e metro cúbico;
- (E) bar e litro.

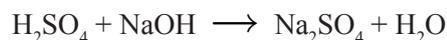
34 - O volume, em mL, de uma solução de HCl 0,5 M que deve ser misturado com 100 mL de uma solução de HCl 0,2 M, de modo que a solução resultante tenha concentração de 0,4 M, corresponde a:

- (A) 100;
- (B) 150;
- (C) 180;
- (D) 200;
- (E) 250.

35 - Em um balão volumétrico de 500 mL colocam-se 8 g de NaOH e completa-se o volume com H₂O destilada. A concentração, em molaridade, da solução resultante corresponde a:

- (A) 0,02;
- (B) 0,2;
- (C) 0,4;
- (D) 0,8;
- (E) 1.

36 - A equação não balanceada que corresponde à reação entre o H₂SO₄ e o NaOH é vista a seguir:



A massa, em gramas, de NaOH necessária para neutralizar completamente 24,5 g de H₂SO₄ vale:

- (A) 20;
- (B) 40;
- (C) 80;
- (D) 120;
- (E) 160.

37 - Uma amostra de 290 g de pirolusita com 90% de pureza em MnO₂ sofre a ação do ácido clorídrico de acordo com a reação não balanceada abaixo:



O volume, em litros, nas CNTP, do gás cloro obtido vale:

- (A) 12,2
- (B) 22,4
- (C) 44,8
- (D) 58,0
- (E) 67,2

38 - Pode-se realizar uma titulação de um ácido por uma base através de métodos físicos. Entre esses métodos, encontram-se a titulação condutométrica e a potenciométrica. Os instrumentos utilizados nessas duas técnicas são, respectivamente:

- (A) condutivímetro e refratômetro;
- (B) condutivímetro e peagâmetro;
- (C) refratômetro e potenciômetro;
- (D) espectrofotômetro-UV e peagâmetro;
- (E) polarímetro e coulômetro.

39 - Em um laboratório foi proposto verificar a pureza de uma amostra sólida de uma substância conhecida. A técnica mais adequada para tal análise é:

- (A) crioscopia;
- (B) ponto de fulgor;
- (C) ebuloscopia;
- (D) refratometria;
- (E) ponto de fusão.

40 - De acordo com os medidores de pH, é correto afirmar que:

- (A) o eletrodo de vidro é um eletrodo seletivo aos íons hidrogênio;
- (B) a calibração do aparelho é realizada com água destilada;
- (C) qualquer eletrodo de primeira espécie pode ser utilizado como eletrodo de referência;
- (D) é comum o uso do eletrodo de hidrogênio como eletrodo indicador;
- (E) o eletrodo de calomelano saturado é geralmente usado por apresentar boa resposta aos íons H^+ .

41 - Em relação aos fundamentos das espectroscopia, é INCORRETO afirmar que:

- (A) transmitância é definida como a fração de luz incidente que passa pela amostra;
- (B) de acordo com a lei de Beer, a absorvância é diretamente proporcional à concentração da espécie absorvente;
- (C) quanto maior a transmitância, menor a absorvância;
- (D) a lei de Beer é sempre válida, independentemente da concentração da amostra;
- (E) para a espectroscopia na região do ultravioleta e do visível, não se deve usar uma cubeta de vidro.

42 - Para uma mistura homogênea de dois líquidos, a técnica de separação mais comum é:

- (A) filtração;
- (B) extração por solvente;

- (C) destilação fracionada;
- (D) destilação por arraste de vapor;
- (E) destilação simples.

43 - Em relação à armazenagem de produtos químicos em laboratório, analise as afirmativas a seguir:

- I - No laboratório devem-se manter somente quantidades mínimas de produtos químicos.
- II - Deve-se evitar colocar produtos oxidantes próximo a solventes orgânicos.
- III - O laboratório deve possuir um sistema de identificação das substâncias armazenadas.
- IV - Devem-se armazenar produtos químicos dentro da capela.

As afirmativas verdadeiras são somente:

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

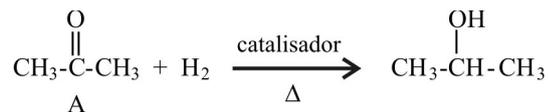
44 - Um volume de 100 mL de uma solução aquosa de NaOH de concentração desconhecida foi titulado com uma solução aquosa 1,0 M de HCl. O volume de ácido gasto na titulação foi 25 mL. A concentração, em molaridade, da solução de NaOH é:

- (A) 0,10;
- (B) 0,15;
- (C) 0,20;
- (D) 0,25;
- (E) 0,50.

45 - As duas mais importantes reações na iodometria são aquelas entre o tiosulfato de sódio e o iodo e entre o óxido arsenioso e o iodo. A equação química da reação entre o tiosulfato e o iodo e a fórmula molecular do óxido arsenioso são:

- (A) $2SO_4^{-2} + I_2 \longrightarrow S_2O_6^{-2} + 2IO^-$ e As_2O_3 ;
- (B) $2S_2O_4^{-2} + I_2 \longrightarrow S_4O_8^{-2} + 2I^-$ e As_2O_3 ;
- (C) $2S_2O_4^{-2} + I_2 \longrightarrow S_4O_8^{-2} + 2I^-$ e As_2O_5 ;
- (D) $2S_2O_3^{-2} + I_2 \longrightarrow S_4O_6^{-2} + 2I^-$ e As_2O_5 ;
- (E) $2S_2O_3^{-2} + I_2 \longrightarrow S_4O_6^{-2} + 2I^-$ e As_2O_3 ;

46 - Pode-se obter 2-propanol pela reação:



O nome oficial do composto A é:

- (A) ácido propanoico;
- (B) propanol;
- (C) propanal;
- (D) propanona;
- (E) propeno.

47 - O composto de nome 3-metil 1-penteno tem fórmula molecular:

- (A) C₅H₁₂
- (B) C₅H₁₄
- (C) C₆H₁₀
- (D) C₆H₁₂
- (E) C₆H₁₄

48 - A limpeza de material de vidro é de extrema importância no laboratório. Se o material de vidro estiver embaçado, sujo ou contiver material orgânico coagulado, ele deve ser lavado em solução de limpeza de ácido crômico, chamada sulfocrômica. Essa solução aquosa é constituída de:

- (A) ácido crômico;
- (B) dicromato de potássio e ácido sulfúrico;
- (C) cromato de sódio e ácido nítrico;
- (D) ácido crômico e sulfato de sódio;
- (E) dicromato de sódio e ácido clorídrico.

49 - Dois resistores formam um divisor de tensão para polarizar um amplificador. As quedas de tensão através deles são de 3,0 V e 5,0 V, respectivamente, em um circuito cuja corrente é de 2 mA. A potência dissipada, em mW, em cada resistor vale:

- (A) 6 e 10;
- (B) 3 e 5;
- (C) 0,3 e 0,5;
- (D) 12,0 e 20,0;
- (E) 0,36 e 0,75.

50 - Em relação às pilhas, analise as seguintes afirmativas:

- I - Uma pilha converte energia química em energia elétrica.
- II - Uma pilha primária não pode ser recarregada.
- III - A capacidade de uma pilha determina o tempo em que funcionará com uma dada taxa de descarga.
- IV - Quando duas ou mais pilhas são ligadas em série, a tensão total através da bateria de células é igual à soma da tensão em cada uma das pilhas separadamente.

As afirmativas verdadeiras são somente:

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

