



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CONCURSO PÚBLICO - 2010

TÉCNICO EM REFRIGERAÇÃO

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

31 - Em relação à pressão, é INCORRETO afirmar que:

- (A) a pressão absoluta, P_{abs} , é aquela medida sobre a pressão do vácuo, ao qual se atribui o valor zero;
- (B) a pressão relativa, P_{rel} , é aquela medida em relação à pressão do ambiente, P_{amb} , ou seja, $P_{rel} = P_{abs} - P_{amb}$;
- (C) a pressão diferencial é aquela medida num ambiente 1 em relação a um ambiente 2, ou seja, $\Delta P = P_1 - P_2$;
- (D) a pressão atmosférica, P_{atm} , é aquela que, em cada altura, é criada pelo peso da coluna de ar atmosférico que se estende desta altura até a altura em que a pressão absoluta é zero;
- (E) a pressão do ambiente e a pressão atmosférica têm sempre o mesmo valor.

32 - O calor específico é uma propriedade física de um material que expressa a quantidade de energia que, na forma de calor, lhe deve ser fornecida para cada unidade de variação de sua temperatura. A condutividade térmica é uma propriedade física de um material que, interposto entre dois ambientes, expressa a quantidade de energia que, sob a forma de calor, ele é capaz de transferir por cada unidade da diferença de temperatura desses ambientes. Entre dois materiais, será melhor isolante térmico e aquecerá menos aquele com:

- (A) menor condutividade térmica e maior calor específico;
- (B) menor condutividade térmica e menor calor específico;
- (C) maior condutividade térmica e menor calor específico;
- (D) maior condutividade térmica e maior calor específico;
- (E) condutividade térmica e calor específico com mesmos valores.

33 - Em relação à temperatura, é INCORRETO afirmar que:

- (A) a temperatura de bulbo seco é aquela do ar úmido, indicada por um termômetro sem condensação na sua superfície;
- (B) a temperatura de bulbo úmido é aquela indicada por um termômetro cujo bulbo encontra-se envolvido com uma mecha de tecido saturada de água;
- (C) o superaquecimento do fluido refrigerante à saída do evaporador corresponde à diferença entre a temperatura de sucção do compressor e a temperatura de evaporação saturada;
- (D) a temperatura de bulbo úmido corresponde ao ponto de orvalho e é sempre igual ou superior àquela de bulbo seco;
- (E) A temperatura na qual o vapor d'água na atmosfera começa a condensar é conhecida como ponto de orvalho.

34 - Num ciclo padrão de refrigeração por compressão, os seus componentes básicos estão dispostos na seguinte sequência:

- (A) evaporador, condensador, válvula de expansão, compressor, evaporador;
- (B) compressor; evaporador, condensador, válvula de expansão, compressor;
- (C) condensador; compressor, válvula de expansão, evaporador, condensador;
- (D) evaporador, compressor, condensador, válvula de expansão, evaporador;
- (E) válvula de expansão, compressor; evaporador, condensador, válvula de expansão.

35 - Num sistema de refrigeração, o vapor do refrigerante entra superaquecido no condensador; ao longo desse, a fração de líquido e vapor variam continuamente até que, à saída, há apenas líquido. O valor mínimo da pressão na saída do condensador:

- (A) corresponde à pressão de saturação do refrigerante na temperatura deste na entrada do condensador;
- (B) corresponde à pressão de saturação do refrigerante na temperatura desse, também na saída do condensador;
- (C) independe da temperatura do refrigerante;
- (D) depende do funcionamento do dispositivo de expansão;
- (E) corresponde à pressão de saturação do refrigerante na temperatura desse na saída do evaporador.

36 - O tubo capilar é um dispositivo de expansão que, num sistema de refrigeração:

- (A) provoca grande redução da pressão do fluido refrigerante devido ao atrito e à aceleração do fluido, do que resulta a condensação de parte do refrigerante;
- (B) é utilizado em instalações de grande porte, pois é capaz de oferecer um controle eficiente quando o sistema é sujeito a grandes variações da carga térmica;
- (C) nunca atinge o ponto de equilíbrio independentemente de qualquer combinação diâmetro-comprimento do capilar;
- (D) funciona bem em sistemas sujeitos a pequenas variações de carga e de temperatura de evaporação, como é o caso dos sistemas de pequeno porte (refrigeradores, freezers etc.);
- (E) mantém estável a diferença de pressão criada pelo compressor.

37 - Num sistema de refrigeração, a função da válvula de expansão termostática é:

- (A) regular o fluxo de refrigerante a fim de aumentar a temperatura de evaporação e reduzir a potência necessária no compressor;
- (B) reduzir a temperatura de condensação mediante controle do fluxo do refrigerante;
- (C) reduzir a pressão do sistema e regular o fluxo do refrigerante a fim de manter constante o superaquecimento do vapor que deixa a serpentina;
- (D) reduzir a pressão do sistema a fim de minimizar riscos de vazamento;
- (E) reduzir a pressão do sistema e regular o fluxo do refrigerante a fim de evitar um superaquecimento constante do vapor que deixa a serpentina.

38 - A diferença entre sistemas de refrigeração que usam tubo capilar daqueles que utilizam válvula de expansão termostática é que

- (A) os sistemas com tubo capilar requerem maior torque de partida do motor do compressor;
- (B) os sistemas com válvula de expansão termostática apresentam sempre melhor desempenho, pois a válvula assegura a entrada de vapor úmido na linha de sucção do compressor;
- (C) o tubo capilar não bloqueia a passagem do fluido refrigerante entre o condensador e o evaporador, o que permite a equalização da pressão em todo o sistema, quando este é desligado;
- (D) o tubo capilar bloqueia a passagem do fluido refrigerante entre o condensador e o evaporador, o que permite a equalização da pressão em todo o sistema, quando este é desligado;
- (E) os sistemas com válvula de expansão termostática requerem menor torque de partida do motor do compressor.

39 - Em muitas aplicações, o compressor está sujeito a regimes de funcionamento extremamente severos, principalmente devido a variações na carga térmica ou à alta exigência de potência em horários de pico. Nesses casos, por exemplo, elevadas pressões de descarga em regime de trabalho causam risco de retorno de líquido através do conector de sucção para dentro da carcaça do compressor. A consequência dessa ocorrência será:

- (A) uma redução da viscosidade do óleo lubrificante devido à presença excessiva do fluido refrigerante;
- (B) um aumento da viscosidade do óleo lubrificante devido à presença excessiva do fluido refrigerante;
- (C) exclusivamente uma redução na eficiência do compressor;
- (D) a necessidade de aquecer o compressor a fim de evaporar o refrigerante líquido;
- (E) o aumento da pressão de descarga do compressor.

40 - No Brasil, desde 2001 é proibida a utilização de fluidos refrigerantes tipo CFC para a fabricação de novos produtos. A partir de então, surgiram no mercado vários fluidos alternativos, dos tipos HCFC, HFC, HC e misturas. Sua característica principal é a de não afetar a camada de ozônio. No entanto, em relação aos CFC, esses fluidos têm distintas propriedades químicas e físicas. Para a operação de um sistema de refrigeração, são mais importantes as variações:

- (A) da massa específica, do calor específico e do odor característico;
- (B) da temperatura de ebulição, das pressões de sucção e de descarga, da compatibilidade com o óleo lubrificante;
- (C) da condutividade térmica, da condutividade elétrica e da viscosidade;
- (D) do calor específico e da temperatura de superaquecimento a uma dada pressão;
- (E) da condutividade térmica, da massa específica e do calor específico.

41 - Alguns dos fluidos refrigerantes utilizados em sistemas de refrigeração são misturas não-azeotrópicas porque:

- (A) seus componentes se misturam completamente;
- (B) não apresentam boa miscibilidade com os óleos lubrificantes;
- (C) apresentam boa miscibilidade com os óleos lubrificantes;
- (D) seus componentes não se misturam completamente;
- (E) alteram de forma pouco previsível as propriedades físicas do refrigerante.

42 - Em sistemas split, se as unidades condensadora e evaporadora estiverem separadas por grandes distâncias (tipicamente, mais que 4 metros), deve ser instalado um sifão:

- (A) na linha de sucção, aproximadamente para cada metro de desnível, se houver;
- (B) na linha de sucção, aproximadamente para cada 3 metros de desnível, se houver;
- (C) logo após a saída da unidade condensadora, se esta e a unidade evaporadora estiverem no mesmo nível;
- (D) na linha de descarga, aproximadamente para cada metro de desnível, se houver;
- (E) na linha de descarga, aproximadamente para cada 3 metros de desnível, se houver;

43 - Quando se procede à soldagem de linhas de refrigerante, um gás inerte deve circular a baixa pressão através dessas linhas para:

- (A) evitar explosões;
- (B) melhorar as condições de troca de calor;
- (C) evidenciar eventuais vazamentos;
- (D) assegurar a estanqueidade do sistemas;
- (E) evitar a formação de óxidos que originam possíveis vazamentos.

44 - Os capacitores são dispositivos de armazenamento de energia elétrica. Utilizados em sistemas de refrigeração, os capacitores de partida possibilitam um alto torque de partida do motor elétrico. Os capacitores de partida:

- (A) embora necessários, aumentam o consumo de energia e reduzem a eficiência do sistema;
- (B) aumentam a eficiência do compressor, pois reduzem o consumo de óleo lubrificante;
- (C) são postos em série com a alimentação elétrica do motor e são desligados logo após a partida;
- (D) são postos em série com a bobina de partida do compressor e permanecem ligados durante a operação;
- (E) são desligados logo após a partida, por meio de um relê.

45 - Dois aparelhos de ar-condicionado operam um a 110 V e outro a 220 V. Pode-se afirmar que:

- (A) o segundo é mais econômico porque, neste, a corrente (amperagem) é a metade daquela no primeiro;
- (B) o segundo é mais econômico porque, neste, a potência requerida do motor compressor é a metade daquela no primeiro;
- (C) nenhum é mais econômico que o outro, porque é essencialmente a mesma a potência requerida do motor do compressor;
- (D) nenhum é mais econômico que o outro se o fluido refrigerante for o mesmo;
- (E) nenhum é mais econômico que o outro se forem as mesmas as temperaturas nos respectivos evaporadores e condensadores.

46 - A utilização de um capacitor de partida é obrigatório para compressores com:

- (A) capacitor de funcionamento ou de marcha;
- (B) altos torques de partida;
- (C) alta eficiência em sistemas de pressões equalizadas;
- (D) baixos torques de partida;
- (E) filtros secadores na linha de sucção.

47 - Em muitas aplicações, o compressor está sujeito a regimes de funcionamento extremamente severos, principalmente devido a variações na carga térmica ou à alta exigência de potência em horários de pico. Em condições extremas de sobrecarga, o motor do compressor é protegido por um Protetor Térmico que:

- (A) regula o fornecimento de energia elétrica em função do aumento de temperatura;
- (B) refrigera o motor e o compressor mediante um circuito auxiliar do refrigerante;
- (C) bloqueia a linha de sucção do compressor;
- (D) bloqueia a linha de alta do compressor;
- (E) impede o fornecimento de energia elétrica quando o aumento da temperatura excede um certo valor.

48 - Em Unidades de Resfriamento de Líquidos - URL, os compressores geralmente desarmam quando há risco de formação de gelo. Numa certa URL, o compressor não liga. Nessa situação, a falha e a causa prováveis são:

- (A) alta pressão de descarga do compressor devido à presença de gases não-condensáveis no sistema;
- (B) óleo excessivamente aquecido devido a sujeira no radiador de óleo;
- (C) baixo fluxo de água gelada na URL devido ao acionamento do interruptor de fluxo de água gelada;
- (D) baixa pressão de sucção no compressor devido a sujeira no evaporador;
- (E) queda da temperatura de condensação devido a baixo escoamento de ar.

49 - Quando o dispositivo de expansão está com uma abertura maior do que a necessária para a carga imposta no evaporador, ocorre que:

- (A) o compressor se ajusta a essa condição, mantendo sua operação inalterada;
- (B) o compressor recebe vapor úmido, beneficiando a sua operação;
- (C) o evaporador se ajusta a essa condição;
- (D) o compressor recebe vapor úmido comprometendo a sua operação;
- (E) essa condição não afeta a operação da instalação.

50 - Num sistema de refrigeração com condensador resfriado a ar, o COP diminui em relação àquele com condensador resfriado a água porque:

- (A) a temperatura do fluido refrigerante deve ser maior no primeiro caso, o que exige maior potência do compressor para elevação da pressão ao nível correspondente;
- (B) a temperatura do fluido refrigerante deve ser maior no evaporador, o que exige menor potência do compressor para elevação da pressão ao nível correspondente;
- (C) a temperatura do fluido refrigerante deve ser menor no primeiro caso, o que exige menor potência do compressor para elevação da pressão ao nível correspondente;
- (D) as temperaturas do refrigerante, do ar e da água são iguais, mas a condição de absorção de calor é melhor no ar;
- (E) a condição de absorção de calor é melhor na água, sendo indiferente o valor da temperatura do fluido refrigerante.

