



Ministério da Educação
Universidade Federal do Triângulo Mineiro
PRORH – Pró-Reitoria de Recursos Humanos

CONCURSO PÚBLICO

016. PROVA OBJETIVA

TÉCNICO EM REFRIGERAÇÃO

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 60 questões objetivas.
- ◆ Confira seu nome e número de inscrição impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- ◆ Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala.
- ◆ Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- ◆ Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta azul ou preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- ◆ A duração da prova é de 4 horas, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- ◆ Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridas 2 horas do início da prova, entregando ao fiscal a folha de respostas, podendo levar o caderno de questões.
- ◆ Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto para responder às questões de números **01** a **05**.

Namoro em ayapaneco

Leio no “Globo” que, no México, a língua de uma aldeia está condenada a desaparecer por falta de fluentes – só restam dois homens capazes de falá-la. Mas, embora sejam vizinhos, eles não se dão e não conversam um com o outro. Além disso, já estão com certa idade – 75 e 69 anos – e não transmitiram a língua a seus descendentes. Bastará que um dos dois morra para que ela seja declarada oficialmente extinta.

O desaparecimento de uma língua não é um fenômeno incomum. Acontece o tempo todo e em toda parte – em arquipélagos, grotões, montanhas, na selva e até nos guetos das megalópoles. Os motivos são vários: migrações, urbanização, a televisão, a ditadura da língua dominante e até mesmo a proibição de usar a língua nativa. Mas, sempre que uma língua emudece, a humanidade fica mais pobre.

A língua em questão é o ayapaneco, da vila de Ayapa, no sul do México. Nos últimos 500 anos, o ayapaneco sobreviveu ao conquistador Hernán Cortés, aos massacres étnicos, às incontáveis revoluções, ao peso esmagador dos EUA no cangote dos mexicanos e até à supremacia por decreto do espanhol (de uso obrigatório). Mas não sobreviverá ao desinteresse de seus jovens em continuar falando-o.

Quando uma língua deixa de existir, tudo que ela designava vai para o limbo – objetos, costumes, gírias, cheiros, sensações. Junto com o código, o entorno inteiro se evapora. E é possível que, na cultura de Ayapa, haja coisas que só fazem sentido em ayapaneco.

Uma receita exclusiva de panqueca, por exemplo, talvez nunca mais seja executada. Ou um jeito de cantar para ninar, de pedir uma informação, de reagir a uma martelada no dedo. E quem saberá reproduzir o que um homem e uma mulher ayapanequenses diziam um para o outro quando namoravam e que só podia ser dito em ayapaneco?

(Ruy Castro, *Folha de S.Paulo*, 20.04.2011. Adaptado)

- 01.** De acordo com as informações do texto, é correto afirmar que
- (A) a extinção de uma língua, embora seja um evento social inusitado, pode ocorrer em qualquer parte do mundo.
 - (B) a língua da comunidade Ayapa está desaparecendo, mas sua cultura pode ser completamente preservada por meio de outra língua, como o espanhol.
 - (C) o autor, no último parágrafo, lamenta que o conhecimento acadêmico acumulado pelos ayapanequenses se perca com o fim da língua materna.
 - (D) o ayapaneco não desaparecerá se os dois vizinhos superarem as inimizades e voltarem a se falar cotidianamente.
 - (E) a humanidade empobrece culturalmente quando uma comunidade deixa de expressar suas próprias características por meio da língua nativa.

- 02.** Segundo o autor, a provável extinção do ayapaneco será consequência

- (A) do desprestígio com que os mexicanos veem a cultura dos colonizadores.
- (B) do isolamento urbano em que vivem os habitantes da vila de Ayapa.
- (C) da desvalorização a que os jovens ayapanequenses submetem a própria língua.
- (D) da influência de programas televisivos que impõem a língua inglesa como universal.
- (E) da intransigência das autoridades do país que proíbem a prática de línguas minoritárias.

- 03.** Considere os trechos do texto.

Acontece o tempo todo e em toda parte – em arquipélagos, grotões, montanhas, na selva e até **nos guetos** das megalópoles.

... às incontáveis revoluções, ao peso esmagador dos EUA no cangote dos mexicanos e até à **supremacia** por decreto do espanhol (de uso obrigatório).

Quando uma língua deixa de existir, tudo que ela designava vai para **o limbo** – objetos, costumes, gírias, cheiros, sensações.

As expressões em destaque podem ser substituídas, sem alteração do sentido do texto, por

- (A) nas regiões inacessíveis; à dependência; a rotina.
- (B) nas regiões sem infraestrutura; ao domínio; o cotidiano.
- (C) nas regiões pobres; à superioridade; a história.
- (D) nas regiões segregadas; à primazia; o esquecimento.
- (E) nas regiões rurais; ao equívoco; o passado.

- 04.** Assinale a alternativa em que as formas verbais em destaque no trecho expressam, respectivamente, um fato passado habitual e um fato passado definitivamente concluído.

- (A) **Leio** no “Globo” que, no México, a língua de uma aldeia está condenada a desaparecer...
Nos últimos 500 anos, o ayapaneco **sobreviveu** ao conquistador Hernán Cortés...
- (B) ... só **restam** dois homens capazes de falá-la.
Uma receita exclusiva de panqueca, por exemplo, talvez nunca mais **seja** executada.
- (C) **Bastará** que um dos dois morra para que ela seja declarada oficialmente extinta.
...o que um homem e uma mulher ayapanequenses **diziam** um para o outro...
- (D) Quando uma língua deixa de existir, tudo que ela **designava** vai para o limbo – objetos, costumes...
... já estão com certa idade – 75 e 69 anos – e não **transmitiram** a língua a seus descendentes.
- (E) Junto com o código, o entorno inteiro se **evapora**.
... quando namoravam e que só **podia** ser dito em ayapaneco?

05. Leia as frases reescritas a partir do texto e assinale a alternativa correta quanto à concordância verbal.

- (A) Os vizinhos não se dão e eles não tem nada a dizer um ao outro.
- (B) Faz 500 anos que o ayapaneco tem resistido a interferências externas.
- (C) Os costumes da vila de Ayapa, como o preparo de iguarias, não se manterá se a língua morrer.
- (D) No futuro, ninguém saberá reproduzir as expressões de carinho que namorados da vila de Ayapa emite.
- (E) É possível que na cultura Ayapa exista coisas que só fazem sentido na língua nativa.

06. Considere o comentário sobre a cena a seguir, supondo que as personagens sejam chefe e funcionário.



(Mandrade, *Folha de S.Paulo*, 14.02.2011)

O chefe adverte o **funcionário** de que, embora este domine vários idiomas, não sabe expressar **suas ideias** com clareza.

De acordo com a norma-padrão, as expressões em destaque podem ser substituídas, respectivamente, por:

- (A) adverte-o; expressá-las.
- (B) adverte-o; expressar-lhes.
- (C) adverte-se; expressar-lhes.
- (D) adverte-lhe; expressar-se.
- (E) adverte-lhe; expressá-las.

Leia o texto para responder às questões de números 07 a 09.

O *Manifesto do Partido Comunista*, de Karl Marx e Friedrich Engels, tornou-se um dos mais influentes escritos políticos dos últimos dois séculos. Comunguemos ou não com os ideais comunistas, a tese defendida por Marx de que os filósofos devem transformar o mundo e não apenas interpretá-lo é útil para todos nós.

Daí o desejo inicial dos autores de verem o *Manifesto* rapidamente traduzido em inglês, francês, italiano, flamengo e dinamarquês. Para que as palavras inspirem ações transformadoras de grande alcance é preciso traduzi-las para muitos idiomas. A obra, publicada em alemão em 1848, precisava ultrapassar as fronteiras linguísticas para promover revoluções internacionais.

A jornalista escocesa Helen Macfarlane assinou a primeira tradução em inglês, em 1850. Dois anos antes, o socialista utópico Pehr Götre traduziu o manifesto para o sueco, tomando a liberdade de alterar alguns trechos e substituir o “Proletários de todos os países, uni-vos” pela frase, em tom cristão, “A voz do povo é a voz de Deus”. Bem mais tarde, em 1886, houve nova tradução para este idioma, por Axel Danielsson, recuperando o texto original.

(Gabriel Perissé. *Manifesto em português. Língua Portuguesa*, n.º 95, setembro de 2013, pág. 59)

07. Com base nas informações do texto, assinale a afirmação correta sobre a obra *Manifesto do Partido Comunista*.

- (A) A primeira tradução, realizada em 1850, foi publicada na Inglaterra pela jornalista do partido comunista Helen Macfarlane.
- (B) Os tradutores dessa obra sempre se pautaram pelo compromisso de manter fidelidade total ao texto original publicado em alemão.
- (C) Marx e Engels queriam a obra traduzida em várias línguas com o intuito de ver as ideias de ambos disseminadas pelo mundo.
- (D) Os autores desejavam uma rápida divulgação do *Manifesto*, pois dessa forma alcançariam prestígio como romancistas.
- (E) As ideias presentes no *Manifesto* perderam sua atualidade e hoje são defendidas apenas pelos adeptos do comunismo.

08. De acordo com o primeiro parágrafo, a tese defendida por Marx é a de que os filósofos devem

- (A) reconstruir o mundo e não apenas subestimá-lo.
- (B) preservar o mundo e não apenas criticá-lo.
- (C) adular o mundo e não apenas descrevê-lo.
- (D) aceitar o mundo e não apenas elucidá-lo.
- (E) modificar o mundo e não apenas analisá-lo.

09. No trecho – A obra, publicada em alemão em 1848, precisava ultrapassar as fronteiras linguísticas **para promover revoluções internacionais**. –, a oração reduzida em destaque está corretamente desenvolvida, sem alteração do sentido do texto, em:

- (A) ... não obstante promovesse...
- (B) ... de sorte que promovesse...
- (C) ... ainda que promovesse...
- (D) ... quando promovesse...
- (E) ... caso promovesse...

10. Considere a tirinha.

PIRATAS DO TIETÊ LAERTE



(Laerte, Folha de S.Paulo, 26.08.2013)

O marinheiro que está na gávea empregou uma construção própria da linguagem coloquial: *Este é meu óculos de leitura*.

Caso optasse pela norma-padrão, deveria dizer: *Estes são meus óculos de leitura*, pois o termo *óculos* está flexionado no plural.

Pensando no plural das palavras, assinale a alternativa correta de acordo com a norma-padrão.

- (A) Para chegar ao mirante e observar a cidade, subimos vários degrais.
- (B) Os cidadãos devem colaborar mantendo a limpeza dos espaços públicos.
- (C) Usar guardas-sol na praia é medida eficaz na proteção do corpo.
- (D) Xadrezes multicoloridos enfeitavam as paredes do restaurante.
- (E) Uma nova fornada de pãozinhos estava à disposição dos clientes.

11. Uma linha de ônibus opera com saídas que se iniciam às 5 horas da manhã e terminam às 24 horas. Observe a tabela com os horários de partida dos ônibus dessa linha. Os horários estão expressos no formato hh : mm que significam dois dígitos para a hora e dois dígitos para os minutos.

05 : 00	08 : 45	13 : 30	18 : 50
05 : 30	09 : 00	14 : 00	19 : 00
06 : 00	09 : 30	15 : 00	19 : 30
06 : 20	10 : 00	16 : 00	20 : 00
06 : 40	10 : 30	16 : 30	20 : 30
07 : 00	11 : 00	17 : 00	21 : 00
07 : 15	11 : 30	17 : 30	21 : 30
07 : 30	12 : 00	18 : 00	22 : 00
07 : 45	12 : 15	18 : 10	23 : 00
08 : 00	12 : 30	18 : 20	24 : 00
08 : 15	12 : 45	18 : 30	
08 : 30	13 : 00	18 : 40	

Mantendo-se inalterados os horários de início da primeira partida e da última partida e inalterado também o número de partidas, mas tornando igual o intervalo de tempo entre uma partida e outra, esse intervalo será de

- (A) 24 minutos e 42 segundos.
- (B) 25 minutos e 20 segundos.
- (C) 25 minutos e 33 segundos.
- (D) 26 minutos e 30 segundos.
- (E) 28 minutos e 45 segundos.

12. Uma senhora mandou cimentar uma parte do quintal que havia em sua casa. O espaço a ser cimentado era retangular, medindo 7 m de comprimento e 5 m de largura. Após o início das obras, ela resolveu cimentar outro espaço retangular de medidas 3,5 m por 2,5 m. Considerando que a cobrança pelo serviço seja diretamente proporcional à área cimentada, o responsável pela obra, que inicialmente cobraria R\$ 2.800,00, deverá cobrar o valor de

- (A) R\$ 3.500,00.
- (B) R\$ 3.400,00.
- (C) R\$ 3.350,00.
- (D) R\$ 3.200,00.
- (E) R\$ 3.150,00.

13. De um grupo de voluntários, $\frac{7}{13}$ dessas pessoas disseram não estar disponíveis para trabalhar no próximo fim de semana. Dentre os que se dispuseram a trabalhar no próximo fim de semana, $\frac{11}{30}$ dessas pessoas preferiram trabalhar apenas no domingo, e as demais, apenas no sábado. Sabendo que 95 pessoas se dispuseram a trabalhar no sábado, então é possível calcular que o total de pessoas que formam o grupo de voluntários é um número
- (A) maior do que 800.
 - (B) entre 600 e 800.
 - (C) entre 400 e 600.
 - (D) entre 200 e 400.
 - (E) menor do que 200.
14. Uma lagarta pretende subir um barranco que apresenta sua superfície muito lisa. No primeiro dia, a lagarta subiu 100 cm durante o dia e escorregou, para baixo, 80 cm durante a noite, e isso significa que avançou 20 cm no primeiro dia em busca de seu objetivo. No segundo dia, a lagarta subiu 120 cm durante o dia e escorregou, para baixo, 60 cm durante a noite. No terceiro dia, a lagarta subiu 140 cm durante o dia e escorregou, para baixo, 40 cm durante a noite. No quarto dia, a lagarta subiu 160 cm durante o dia e escorregou, para baixo, 20 cm durante a noite. No quinto dia, a lagarta subiu 180 cm durante o dia e não escorregou durante a noite. Em busca de seu objetivo, o avanço médio, por dia, da lagarta, nesses cinco dias, foi de
- (A) 100 cm.
 - (B) 110 cm.
 - (C) 120 cm.
 - (D) 130 cm.
 - (E) 140 cm.
15. Em um acampamento, havia 18 pessoas e provisão suficiente para 45 dias. O número de pessoas no acampamento permaneceu o mesmo durante três dias. Após os três dias, chegaram mais três pessoas que passaram a se alimentar da mesma provisão mencionada anteriormente. Supondo-se que o consumo individual tenha sido sempre o mesmo, é possível concluir, corretamente, que os acampados tiveram provisão para um total de
- (A) 48 dias.
 - (B) 42 dias.
 - (C) 39 dias.
 - (D) 38 dias.
 - (E) 36 dias.

LEGISLAÇÃO

16. Conforme a Constituição Federal, a investidura em cargo ou emprego público depende de aprovação prévia em concurso público de provas ou de provas e títulos, de acordo com a natureza e a complexidade do cargo ou emprego, na forma prevista em lei, ressalvadas as nomeações para cargo
- (A) técnico ou administrativo.
 - (B) em comissão declarado em lei de livre nomeação e exoneração.
 - (C) estatutário.
 - (D) de direção em ministérios e secretarias estaduais.
 - (E) em Prefeituras e Universidades.
17. Pitolomeu Santos, servidor público federal, cometeu um ato ilícito que é considerado, ao mesmo tempo, infração civil, penal e administrativa. Segundo o que dispõe a Lei n.º 8.112/90, Pitolomeu
- (A) deverá responder apenas pela infração administrativa.
 - (B) deverá responder apenas pela infração civil.
 - (C) deverá responder apenas pela infração penal.
 - (D) deverá responder apenas pelas infrações civil e penal.
 - (E) poderá responder pelas três infrações, cumulativamente.
18. É uma característica do ato administrativo:
- (A) presunção de legitimidade.
 - (B) arbitrariedade.
 - (C) leniência.
 - (D) presunção de lealdade.
 - (E) vedação da imperatividade.
19. Determinada Prefeitura Municipal contratou um famoso cantor sertanejo para apresentar-se no show comemorativo de aniversário da cidade. Considerando o disposto na Lei n.º 8.666/93, é correto afirmar que esse tipo de contratação
- (A) é ilegal.
 - (B) é legal e pode ser feita sem licitação.
 - (C) é legal, mas é imoral.
 - (D) pode ser realizada, mas exige licitação.
 - (E) pode ser realizada, com ou sem licitação, por decisão pessoal do Prefeito Municipal.

20. De acordo com a Lei n.º 12.527/2011, o acesso à informação não compreende as informações referentes a projetos de pesquisa e desenvolvimento científicos ou tecnológicos cujo sigilo seja imprescindível
- (A) ao interesse da administração pública.
 - (B) à imagem da instituição pesquisadora.
 - (C) aos interesses econômicos do financiador do projeto.
 - (D) à segurança da sociedade e do Estado.
 - (E) ao interesse particular do pesquisador ou cientista.

INFORMÁTICA

21. Considere o seguinte ícone, acessível a partir de um botão da guia Inserir do aplicativo MS-Word 2010.



Assinale a alternativa que apresenta o seu nome e a funcionalidade relacionada.

- (A) Converter Texto em Tabela: possibilita a conversão de um texto selecionado em tabela.
 - (B) Desenhar Tabela: permite desenhar as bordas de uma tabela.
 - (C) Inserir Tabela: permite inserir uma tabela, configurando-se os números de linha e coluna.
 - (D) Planilha no Excel: permite abrir uma planilha nos mesmos moldes do aplicativo MS-Excel.
 - (E) Tabelas Rápidas: permite inserir, por exemplo, uma tabela do tipo “Calendário”.
22. Em uma planilha do MS-Excel 2010, na célula B5, encontra-se a seguinte fórmula:
- $$=MÉDIA(B1;B2;B3)$$
- Essa fórmula calcula, a partir das células consideradas, a média
- (A) aritmética.
 - (B) elíptica.
 - (C) geométrica.
 - (D) hiperbólica.
 - (E) ponderada.

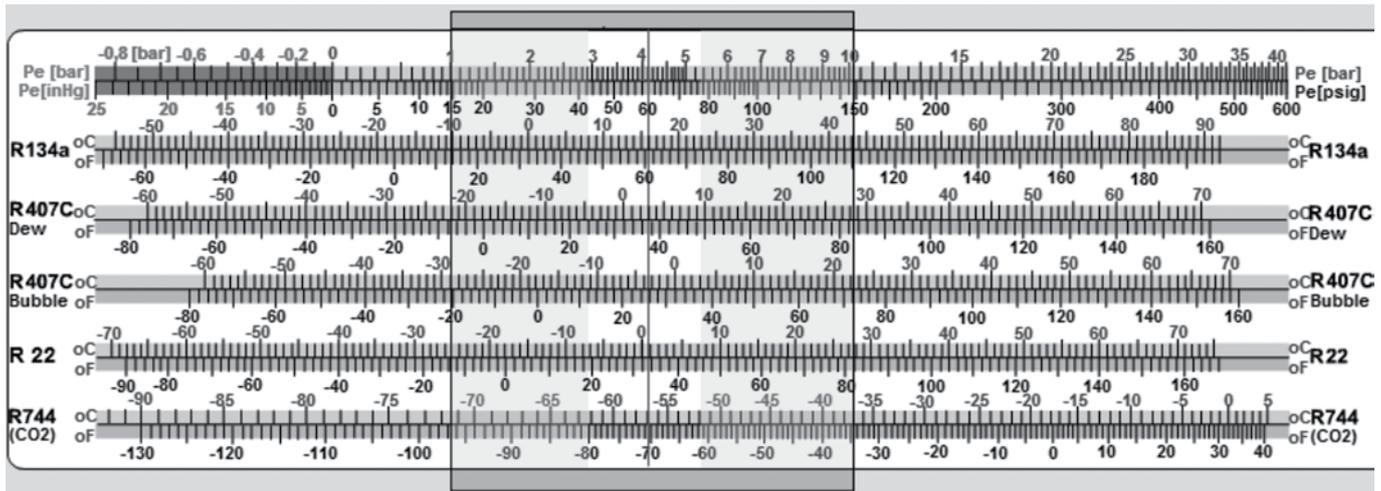
23. Um usuário do aplicativo MS-PowerPoint 2007 deseja adicionar o número do *slide* à sua apresentação. Para isso, considerando a configuração padrão desse aplicativo, a guia a ser selecionada, que apresenta o botão Número do Slide, é
- (A) Animações.
 - (B) Exibição.
 - (C) Inserir.
 - (D) Início.
 - (E) Revisão.
24. O sistema operacional Windows 7 contém miniprogramas que oferecem informações rápidas e acesso fácil a ferramentas usadas com frequência. Eles são chamados de
- (A) Aero Peek.
 - (B) Aero Shake.
 - (C) Aero Snap.
 - (D) Gadgets.
 - (E) Winprog.
25. O navegador Internet Explorer 10 possui o recurso de Navegação InPrivate que possibilita
- (A) ocultar os *sites* armazenados da lista de favoritos, sendo acessível apenas por meio de senha.
 - (B) restringir o envio das informações pessoais para o *site* visitado.
 - (C) restringir, por meio de uma lista, o acesso aos *sites* com conteúdos duvidosos.
 - (D) o acesso restrito, com senha, para os *sites* de uma rede Intranet.
 - (E) a navegação na internet sem que as informações de navegação sejam armazenadas no navegador.
27. Quando se utilizam indicadores para medir o quanto os recursos e os meios estão sendo utilizados, eles são chamados de
- (A) indicadores de resultados.
 - (B) índices de operacionalização.
 - (C) indicadores de eficiência.
 - (D) índices trabalhistas.
 - (E) indicadores produtivos.
28. Nas organizações, é comum a ocorrência de uma situação em que uma das partes fica em posição de defesa frente à ação de outra parte, por entender, muitas vezes, que houve uma ameaça à sua posição. Essa situação é tipicamente de
- (A) ameaça.
 - (B) desconforto.
 - (C) solução.
 - (D) conflito.
 - (E) negociação.
29. De acordo com Idalberto Chiavenato (2008, p. 9), existem duas formas de se focar Gestão de Pessoas: pessoas como recursos e como parceiros. Assinale a alternativa que contém a forma de se caracterizarem pessoas como parceiros.
- (A) Horário rigidamente estabelecido.
 - (B) Preocupação com resultados.
 - (C) Dependência da chefia.
 - (D) Preocupação com normas e regras.
 - (E) Executoras de tarefas.
30. Grupos em que os esforços individuais resultam em um nível de desempenho maior do que a soma daquelas contribuições individuais são chamados de
- (A) Grupos de trabalho multi-hierárquicos.
 - (B) Grupos complementares.
 - (C) Equipes conjunturais.
 - (D) Grupos de trabalho em formato T.
 - (E) Equipes de trabalho.

NOÇÕES EM ADMINISTRAÇÃO

26. O Planejamento que se refere à base da organização, envolvendo cada tarefa ou atividade da empresa, é o planejamento
- (A) Operacional.
 - (B) Estratégico.
 - (C) Conservador.
 - (D) Prospectivo.
 - (E) Tático.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. A leitura de pressão (psig) e temperatura (°C) é registrada na régua para cálculo do superaquecimento de um Mult Split que utiliza o fluido refrigerante R-407C.



Pode-se afirmar que a pressão e temperatura corretas são de 60 psig e

- (A) 23 °C.
(B) -3 °C.
(C) 3 °C.
(D) 29 °C.
(E) 1 °C.
32. Na elaboração de cálculo de carga térmica de instalações de ar condicionado – sistemas centrais e unitários –, deve-se consultar a NBR número
- (A) 5 410/2008.
(B) 16 401/2008.
(C) 13 971/1997.
(D) 6 401/1980.
(E) 13 133/1994.
33. Assinale a alternativa correta quanto ao processo de soldagem do tipo brasagem em tubulações frigoríficas.
- (A) A chama oxidante é a chama ideal para processo de união de peças de cobre, pois, além de possuir excesso de combustível, é muito recomendada.
(B) O processo de soldagem do tipo brasagem é o processo pelo qual o material de adição sofre a fusão junto com o material de base a ser soldado.
(C) O processo de soldagem do tipo brasagem é o processo pelo qual o material de adição sofre a fusão, e não o material de base a ser soldado.
(D) A chama carburante é a chama com equilíbrio entre o gás combustível e o oxigênio.
(E) A chama neutra, recomendada para o processo de brasagem de tubos de cobre, caracteriza-se pelo teor neutralizado de acetileno, com o “pH” alto indicando um fluxo alcalino, ou seja, neutro.
34. Para controlar a umidade relativa em uma sala limpa, é comum usar o sistema de
- (A) aeração externa.
(B) ciclo reverso.
(C) desligamento do compressor.
(D) resistência elétrica.
(E) renovação de ar.
35. Sobre os fluidos do tipo Blend: R404A, R407C, R409A, é correto afirmar que são
- (A) misturas de substâncias puras e, portanto, devem ser colocados nos circuitos frigoríficos, com cilindro graduado ou balança somente na forma gasosa e no lado de baixa.
(B) colocados dentro de circuitos frigoríficos que tiveram pequenos ou grandes vazamentos somente na forma gasosa.
(C) fluidos que não dependem da fase em que estejam, ou seja, tanto faz colocá-los na forma líquida ou gasosa, que se colocará a mesma quantidade de fluido frigorífico.
(D) misturas de substâncias puras e, portanto, devem ser colocados nos circuitos frigoríficos, com cilindro graduado ou balança somente na forma líquida.
(E) misturas de substâncias puras e, portanto, devem ser colocados nos circuitos frigoríficos, com cilindro graduado ou balança somente na forma gasosa e no lado de alta.

36. O relé de fase e o relé sequência de fase têm como principal função
- (A) proteger o motor do ventilador e o compressor quando faltar uma fase do circuito trifásico, não deixando ligar o motor; o relé sequência de fase impede o funcionamento do compressor e do ventilador, se alguém inverter a fase antes da entrada no quadro de comando do equipamento.
 - (B) proteger o motor do compressor quando faltar uma fase do circuito monofásico, não deixando ligar o motor; o relé sequência de fase impede o funcionamento do ventilador, se alguém inverter a fase antes da entrada no quadro de comando do equipamento.
 - (C) proteger o motor do ventilador quando faltar uma fase do circuito trifásico, não deixando ligar o motor; o relé sequência de fase impede o funcionamento do ventilador, se alguém inverter a fase antes da entrada no quadro de comando do equipamento.
 - (D) não atuar sobre o comando elétrico, somente identificar as 3 (três) fases do circuito.
 - (E) a igualdade; as diferenças entre os nomes estão ligadas ao fornecedor, ou seja, relé de fase é igual ao relé sequência de fase.
37. No processo de solda (brasagem) de tubulações frigoríficas de cobre, para evitar a formação de carepa, é recomendado um fluxo de 1 a 2 psig de
- (A) oxigênio.
 - (B) R-22.
 - (C) nitrogênio.
 - (D) acetileno.
 - (E) ar comprimido.
38. A quantidade de calor que determinada substância recebe ou cede por unidade de massa, durante a mudança de fase, mantendo-se a temperatura constante, é chamada de
- (A) calor sensível.
 - (B) entropia.
 - (C) calor sensível e latente.
 - (D) calor específico.
 - (E) calor latente.
39. A carga de fluido refrigerante deve ser aplicada ao sistema, levando-se em consideração a
- (A) corrente de funcionamento do compressor.
 - (B) pressão de alta.
 - (C) massa de fluido refrigerante requerida.
 - (D) temperatura do condensador.
 - (E) pressão de baixa.
40. A temperatura e a umidade relativa classificadas para conforto térmico são de, aproximadamente,
- (A) 24 °C e 55% UR.
 - (B) 20 °C e 30% UR.
 - (C) 20 °C e 55% UR.
 - (D) 24 °C e 80% UR.
 - (E) 27 °C e 50% UR.
41. Na área de climatização, a flecha de ar é definida como a(o)
- (A) pressão estática do ventilador.
 - (B) capacidade de um condicionador de ar.
 - (C) alcance do fluxo de ar de um ventilador.
 - (D) percurso que o ar faz ao entrar e sair do ventilador antes de ser lançado.
 - (E) vazão de ar de um ventilador.
42. A função do sensor de temperatura instalado no evaporador de uma câmara frigorífica de congelados é
- (A) controlar a temperatura do fluido refrigerante.
 - (B) determinar o final do degelo.
 - (C) controlar a temperatura de ponto de orvalho.
 - (D) substituir o sensor de temperatura ambiente em caso de falha.
 - (E) determinar o final da drenagem.
43. De acordo com a primeira Lei de Ohm, a
- (A) intensidade da corrente elétrica que percorre o condutor é diretamente proporcional à tensão, e inversamente proporcional à resistência.
 - (B) tensão elétrica é proporcional à resistência, que é inversamente proporcional à corrente.
 - (C) potência elétrica é diretamente proporcional à resistência, que é inversamente proporcional ao cabo onde está ligada.
 - (D) eletricidade é diretamente proporcional às grandezas, que são inversamente proporcionais à potência.
 - (E) potência elétrica é diretamente proporcional à temperatura do componente elétrico instalado no circuito.

44. Utiliza-se a chama neutra para soldar tubos de cobre. Para obtê-la, é preciso uma mistura de oxigênio e acetileno nas seguintes proporções:

- (A) mais acetileno e menos oxigênio.
- (B) 50% de oxigênio e 50% de acetileno.
- (C) mais oxigênio e menos acetileno.
- (D) 30% de acetileno e 70% de oxigênio.
- (E) 30% de oxigênio e 70% de acetileno.

45. Assinale a vazão volumétrica de ar em m^3/h num duto de um sistema de climatização, sabendo-se que a velocidade média do ar é $9,8 m/s$, e a área é $0,135 m^2$.

- (A) $4762,8 m^3/h$.
- (B) $4890,3 m^3/h$.
- (C) $3987,1 m^3/h$.
- (D) $5678,7 m^3/h$.
- (E) $4567,5 m^3/h$.

46. Em um circuito de refrigeração, qual é a função do compressor?

- (A) É responsável pela circulação de fluido refrigerante do sistema; é ele que determina as linhas de alta e baixa pressão.
- (B) Faz o fluido refrigerante circular no sistema, succionando do condensador e descarregando no evaporador.
- (C) Faz com que o fluido refrigerante circule no sistema, succionando do evaporador e descarregando no condensador.
- (D) É responsável pela compressão de fluido refrigerante do sistema, succionando em estado líquido e descarregando em estado de vapor.
- (E) É responsável pela despressurização de fluido refrigerante do sistema, succionando em estado líquido e descarregando em estado de vapor.

47. Em um sistema de climatização, o grau do sub-resfriamento na saída do condensador pode ser determinado por meio das leituras da pressão de

- (A) descarga do compressor.
- (B) sucção do compressor.
- (C) evaporação e temperatura de descarga do compressor.
- (D) condensação e temperatura da linha de líquido.
- (E) evaporação e temperatura de sucção.

48. O equipamento ilustrado é denominado



- (A) bomba de calor.
- (B) recolhedora.
- (C) recicladora.
- (D) detector de vazamento.
- (E) bomba de vácuo.

49. O equipamento ilustrado é denominado



- (A) termostato.
- (B) vacuômetro.
- (C) termômetro.
- (D) manômetro.
- (E) pressostato.

50. No sistema de climatização, deve-se realizar vácuo em valores inferiores a

- (A) 500 microns.
- (B) 700 microns.
- (C) 900 microns.
- (D) 1000 microns.
- (E) 1500 microns.

51. No conjunto manifold, existem 3 saídas para mangueiras, sendo elas:



- (A) alta pressão, média pressão e baixa pressão.
- (B) alta pressão, média pressão e retorno.
- (C) baixa pressão, trabalho e retorno.
- (D) retorno, sucção e média pressão.
- (E) baixa pressão, serviço e alta pressão.

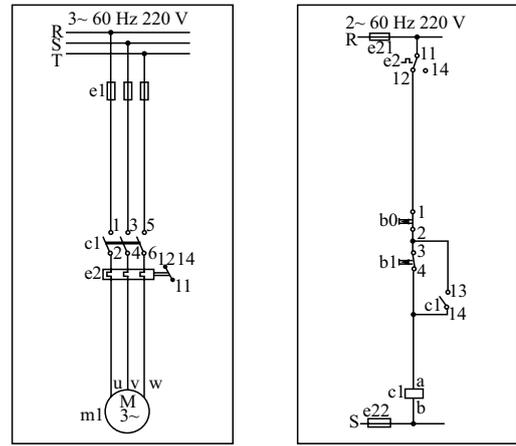
52. Dentre os fluidos refrigerantes aplicados a sistema de climatização em substituição ao R22 com opção para retrofit, pode-se utilizar o fluido

- (A) R 404A.
- (B) R 422A.
- (C) R 438A.
- (D) R 410A.
- (E) R 409A.

53. Sabe-se que a periodicidade de limpeza microbiológica dos dutos em sistema de climatização deverá ocorrer ao menos 1 vez ao ano, para atender à portaria da ANVISA número

- (A) 3424/2009.
- (B) 3225/2008.
- (C) 3123/2009.
- (D) 3523/2008.
- (E) 3023/2008.

54. Considere o circuito de comando apresentado.

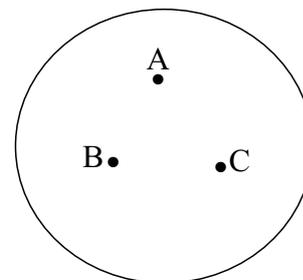


Esse comando refere-se ao esquema de partida

- (A) direta de motor com reversão lenta.
- (B) direta de motor com reversão rápida.
- (C) de motor estrela/triângulo reversão rápida.
- (D) de motor estrela/triângulo reversão lenta.
- (E) direta de motor.

55. Em um compressor hermético com três terminais de ligação A, B e C, considere que foram obtidas as seguintes resistências ôhmicas em seus terminais:

- Entre o borne A e B: 6,8 ohms.
- Entre o borne B e C: 11,2 ohms.
- Entre o borne A e C: 2,9 ohms.



Analisando as medidas de resistências, é correto concluir que o borne

- (A) auxiliar é o C.
- (B) marcha é o B.
- (C) auxiliar é o A.
- (D) marcha é o C.
- (E) marcha é o A.

- 56.** O teste de estanqueidade do circuito frigorífico é realizado utilizando-se
- (A) ar comprimido.
 - (B) nitrogênio seco.
 - (C) oxigênio.
 - (D) refrigerante R-11.
 - (E) refrigerante R-22.
- 57.** É correto afirmar que o filtro secador
- (A) tem como finalidade absorver apenas as impurezas do fluido refrigerante que circula na instalação de refrigeração.
 - (B) é utilizado para diversos refrigerantes. Assim, se o refrigerante for substituído, o filtro poderá permanecer o mesmo.
 - (C) é escolhido em função, apenas, do tipo de refrigerante presente na instalação de refrigeração.
 - (D) deve ser retirado da linha após algumas horas de uso para não prejudicar a instalação de refrigeração.
 - (E) tem como finalidade absorver as impurezas e a umidade do fluido refrigerante que circula na instalação de refrigeração.
- 58.** Em um sistema de refrigeração, deve-se realizar vácuo para remover
- (A) a umidade e os gases incondensáveis do sistema.
 - (B) os gases incondensáveis que estão misturados no óleo.
 - (C) os gases restantes da manutenção.
 - (D) o óleo presente no sistema de refrigeração.
 - (E) toda umidade retida no filtro secador.
- 59.** O anemômetro é um dos instrumentos de medição utilizados no ramo da refrigeração e climatização que mede uma grandeza relacionada ao ar denominada
- (A) densidade absoluta.
 - (B) massa específica.
 - (C) vazão.
 - (D) velocidade.
 - (E) umidade relativa.
- 60.** Durante uma manutenção preventiva num condicionador de ar do tipo Roof-top, o técnico observou ruído e vibração excessiva no equipamento que estava ligado diretamente pela(o)
- (A) motor com alta rotação.
 - (B) motor com baixa rotação.
 - (C) evaporador sujo.
 - (D) correia folgada.
 - (E) polia desalinhada e pela correia tensionada.

