

CADERNO DE QUESTÕES



HOSPITAL DE
CLÍNICAS
PORTO ALEGRE RS

MISSÃO INSTITUCIONAL

Prestar assistência de excelência e referência com responsabilidade social, formar recursos humanos e gerar conhecimentos, atuando decisivamente na transformação de realidades e no desenvolvimento pleno da cidadania.

EDITAL N.º 02/2013 DE PROCESSOS SELETIVOS

PS 25 - TÉCNICO DE MANUTENÇÃO II (Climatização)

Nome do Candidato: _____

Inscrição n.º: _____ - _____



Fundação de Apoio da Universidade Federal do Rio Grande do Sul



HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE

EDITAL N.º 02/2013 DE PROCESSOS SELETIVOS

GABARITO APÓS RECURSOS

PROCESSO SELETIVO 25

TÉCNICO DE MANUTENÇÃO II (Climatização)

01.	C	11.	D	21.	A	31.	C
02.	D	12.	B	22.	D	32.	B
03.	D	13.	D	23.	E	33.	C
04.	A	14.	C	24.	B	34.	B
05.	A	15.	A	25.	C	35.	E
06.	B	16.	C	26.	B		
07.	E	17.	D	27.	A		
08.	C	18.	E	28.	C		
09.	D	19.	D	29.	A		
10.	A	20.	B	30.	E		



HOSPITAL DE
CLÍNICAS
PORTO ALEGRE RS

INSTRUÇÕES

- 1 Verifique se este CADERNO DE QUESTÕES corresponde ao Processo Seletivo para o qual você está inscrito. Caso não corresponda, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
- 2 Esta PROVA consta de **35** (trinta e cinco) questões objetivas, assim distribuídas: questões **01** a **05** (Português), **06** a **10** (Matemática), valendo 0,25 ponto cada, **11** a **35** (Conhecimentos Específicos) valendo 0,30 ponto cada.
- 3 Caso o CADERNO DE QUESTÕES esteja incompleto ou apresente qualquer defeito, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
- 4 Para cada questão objetiva, existe apenas **uma** (1) alternativa correta, a qual deverá ser assinalada na FOLHA DE RESPOSTAS.
- 5 **O candidato deverá responder à Prova Escrita, utilizando caneta esferográfica de tinta azul, fabricada em material transparente. Não será permitido o uso de lápis, lapiseira/grafite e/ou borracha e de caneta que não seja de material transparente durante a realização da Prova.** (conforme subitem 7.15.2 do Edital de Abertura)
- 6 Preencha com cuidado a FOLHA DE RESPOSTAS, evitando rasuras. Eventuais marcas feitas nessa FOLHA, a partir do número 36, serão desconsideradas.
- 7 Durante a prova, não será permitida ao candidato qualquer espécie de consulta a livros, códigos, revistas, folhetos ou anotações, nem será permitido o uso de telefone celular, transmissor/receptor de mensagem ou similares e calculadora.
- 8 Ao terminar a prova, entregue a FOLHA DE RESPOSTAS ao Fiscal da sala.
- 9 A duração da prova é de **três horas e meia (3h30min)**, já incluído o tempo destinado ao preenchimento da FOLHA DE RESPOSTAS. Ao final desse prazo, a FOLHA DE RESPOSTAS será **imediatamente** recolhida.
- 10 **O candidato somente poderá se retirar da sala de Prova uma (1) hora após o seu início. Se quiser levar o Caderno de Questões da Prova Escrita Objetiva, o candidato somente poderá se retirar da sala de Prova uma hora e meia (1h30min) após o início. O Candidato não poderá anotar/copiar o gabarito de suas respostas de Prova.**
- 11 **O candidato que se retirar da sala de Prova, ao concluí-la, não poderá utilizar sanitários nas dependências do local de Prova.** (conforme subitem 7.15.7 do Edital de Abertura)
- 12 A desobediência a qualquer uma das recomendações constantes nas presentes instruções poderá implicar a anulação da prova do candidato.

Boa Prova!

Instrução: As questões **01** a **05** referem-se ao texto abaixo.

Sustentabilidade no orçamento

01. Nos assuntos sobre sustentabilidade, a abordagem
02. costuma girar em torno do meio ambiente e do
03. desperdício de lixo. Por isso, muitos a confundem
04. com ecologia. Entretanto, nas finanças das famílias
05. também cabe o debate sobre sustentabilidade. Muitos
06. acreditam que planejamento financeiro é sinônimo de
07. cortar gastos e fazer poupança. Mas se isso for
08. praticado em excesso, vai lhe custar um presente que
09. não volta mais: já pensou se você corta diversos
10. prazeres para tê-los no futuro e lá descobre que não
11. terá mais saúde para desfrutá-los?

12. Em vez de foco no corte de gastos e formação de
13. poupança, nossos planos deveriam nos conduzir a um
14. padrão de consumo que não nos falte amanhã. Como?
15. Melhorando nossa capacidade de fazer dívidas. Dívidas
16. de prazo muito longo, ameaçadas pelo desemprego
17. ou perda parcial ou temporária da renda não são boas
18. escolhas. Igualmente ruins são financiamentos cujas
19. _____ pesam no bolso a ponto de não nos deixar
20. usufruir do que compramos. Ao financiar um veículo,
21. por exemplo, você deixa espaço no orçamento para
22. estacionamentos, multas e reparos?

23. O consumo também deve ser sustentável. Em vez
24. de cortes de gastos, seu planejamento deveria levá-lo
25. a gastar o _____ possível com seu bem estar, ao
26. mesmo tempo em que poupando o mínimo necessário
27. para que esse bem estar não falte no futuro. Isso é
28. viável se você incluir, no presente, uma verba para
29. gastos com lazer e qualidade de vida. Para isso
30. acontecer, não há outro caminho: reduzir o custo de
31. vida. Não importa qual seja sua renda, sempre será
32. possível comprar ou alugar uma moradia 10% mais
33. barata. Pagando menos, recebemos menos conforto,
34. mas sobra verba para sair de casa e desfrutar
35. regularmente do lazer.

36. A qualidade no consumo é essencial para que
37. tenhamos uma sensação de riqueza. E a poupança
38. planejada é o que caracteriza a sustentabilidade.
39. Quem deixa de adotar esse caminho sustentável irá
40. depender da família ou do governo para custear sua
41. velhice, jogando o ônus para a geração seguinte.
42. Melhor começar a cuidar disso agora, não?

Adaptado de: CERBASI, Gustavo. Sustentabilidade no orçamento.

(www.maisdinheiro.com.br/artigos/5/5/sustentabilidade-no-orcamento).

01. Assinale a alternativa que apresenta uma ideia que **NÃO** pode ser depreendida a partir da leitura do texto.

- (A) Sustentabilidade é um assunto que pode ser entendido tanto do ponto de vista ecológico como do ponto de vista financeiro.
- (B) Se conseguirmos manter uma poupança, estaremos pensando em sustentabilidade financeira.
- (C) É muito importante que as pessoas pensem em ecologia, para garantir uma aposentadoria e uma velhice tranquilas.
- (D) Se for preciso fazer dívidas, é melhor que sejam dívidas de curto ou médio prazo.
- (E) O perigo de simplesmente cortar gastos pensando na aposentadoria é que podemos conquistá-la sem a saúde necessária para poder desfrutar de nossas economias.

02. Qual das alternativas abaixo apresenta as palavras que preenchem as lacunas das linhas 19 e 25 em suas grafias corretas?

- (A) Prestações e mássimo.
- (B) Prestações e máximo.
- (C) Prestassões e mássimo.
- (D) Prestações e máximo.
- (E) Prestassões e máximo.

03. O sufixo *-mente* nas palavras **igualmente** (l. 18) e **regularmente** (l. 35) é um sufixo formador de qual classe gramatical?

- (A) Substantivo.
- (B) Verbo.
- (C) Preposição.
- (D) Advérbio.
- (E) Adjetivo.

04. Qual das alternativas abaixo apresenta a separação silábica correta das palavras **poupança** (l. 07) e **excesso** (l. 08), respectivamente?

- (A) pou-pan-ça \ ex-ces-so.
- (B) po-u-pan-ça \ ex-ce-ssó.
- (C) pou-pan-ça \ ex-ce-ssó.
- (D) po-u-pan-ça \ ex-ces-so.
- (E) po-upan-ça \ ex-ce-ssó.

05. De acordo com a posição da sílaba tônica, as palavras **dívidas** (l. 15) e **debate** (l. 05) devem ser classificadas, respectivamente, como

- (A) proparoxítona e paroxítona.
- (B) paroxítona e oxítona.
- (C) paroxítona e proparoxítona.
- (D) proparoxítona e oxítona.
- (E) oxítona e paroxítona.

06. Aumentos sucessivos e acumulados de 20% e 25% sobre o preço de uma mercadoria equivalem a um único aumento de

- (A) 45%.
- (B) 50%.
- (C) 52%.
- (D) 55%.
- (E) 57%.

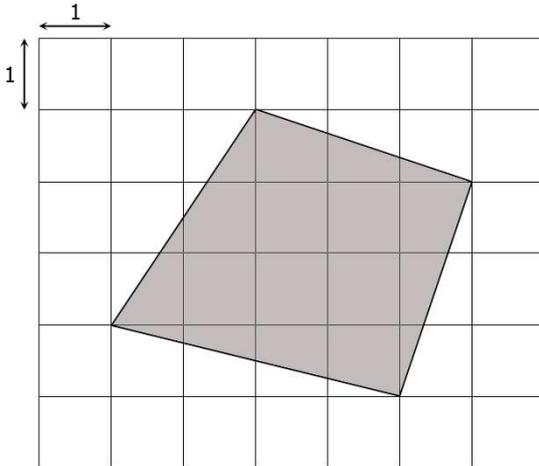
07. Na sequência de números -24, -18, -12, -6, ..., cada termo, a partir do primeiro, é aumentado sucessivamente em 6 unidades. Dentre as alternativas abaixo, o número que pode fazer parte dessa sequência, é

- (A) 46.
- (B) 56.
- (C) 76.
- (D) 86.
- (E) 96.

08. O mapa de uma cidade foi desenhado na escala 1:20.000. Nesse mapa, dois bairros estão separados por 5 cm. A distância real entre esses bairros, em quilômetros, é de

- (A) 0,1.
- (B) 0,5.
- (C) 1.
- (D) 2.
- (E) 5.

- 09.** Na malha quadriculada da figura abaixo, cada quadrado tem lado medindo 1 unidade. Os vértices do quadrilátero sombreado coincidem com vértices de quadrados dessa malha.



A área do quadrilátero sombreado é

- (A) 9.
 (B) 10.
 (C) 11.
 (D) 12.
 (E) 13.

- 10.** A tabela abaixo apresenta as temperaturas máximas, em graus na escala Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$), registradas em uma cidade ao longo de uma semana.

Dia da semana	Temperatura em $^{\circ}\text{F}$
Domingo	95
Segunda-feira	90
Terça-feira	85
Quarta-feira	77
Quinta-feira	79
Sexta-feira	80
Sábado	96

No final dessa semana, foi calculada a média aritmética das temperaturas máximas, e o resultado foi convertido para graus na escala Celsius, utilizando a expressão $C = \frac{5}{9} \cdot (F - 32)$, onde C representa a temperatura em graus Celsius e F a temperatura em graus Fahrenheit.

A média das temperaturas máximas em graus Celsius é

- (A) 30°C .
 (B) 32°C .
 (C) 35°C .
 (D) 37°C .
 (E) 40°C .

11. Considere as seguintes afirmativas em relação a um condicionador de ar *Split Inverter*.

- I - Atinge mais rapidamente a temperatura desejada.
- II - Sua instalação é bem mais fácil.
- III- Consome a mesma energia elétrica do *split* convencional.
- IV- A temperatura desejada é mantida com pouca oscilação.
- V - Apresenta menor nível de ruído.

Quais constituem vantagens do *Split Inverter* em relação a um *split* convencional?

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

12. A NR-32 tem por finalidade estabelecer as diretrizes básicas para implementação de proteção à _____ e à _____ dos trabalhadores dos serviços da _____.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do texto acima.

- (A) vida – segurança – esfera federal
- (B) segurança – saúde – saúde
- (C) legislação – imunidade – saúde
- (D) intempérie – segurança – comunidade
- (E) segurança – saúde – comunidade

13. Em climatização é comum se designar capacidade de refrigeração pela sigla TR, a qual significa _____, e sabe-se que 1 TR equivale a _____.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do texto acima.

- (A) Termo Refrigeração – 1000 kcal
- (B) Tonelada de Refrigerante – 12 000 Kcal
- (C) Tetra Refrigeração – 10 000 KPa
- (D) Tonelada de Refrigeração – 12 000 Btu/h
- (E) *Terabyte* de Refrigerante – 12 000 Btu/h

14. Em um teste prático de um capacitor descarregado, retirado de um condicionador de ar tipo janela, na ausência de um capacitômetro, utilizamos um ohmímetro/multímetro analógico. Supondo-se que o capacitor não esteja defeituoso, em uma medição entre os terminais do capacitor, qual será o comportamento do ponteiro?

- (A) Deverá indicar resistência infinita.
- (B) Deverá indicar uma baixa resistência.
- (C) Deverá indicar uma baixa resistência ou zero Ω momentaneamente e voltando a uma resistência infinita posteriormente.
- (D) Deverá indicar uma resistência infinita momentaneamente e uma resistência baixa posteriormente.
- (E) Deverá indicar alta continuidade elétrica entre os terminais do capacitor, permanecendo assim.

15. Em hospitais, além de climatizar uma sala cirúrgica, por exemplo, o sistema de ar condicionado ajuda a combater _____ através da _____ e, em alguns casos de intervenções cirúrgicas é preciso controlar com rigor _____ para atender as condições clínicas exigidas, facilitando uma recuperação mais rápida.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do texto acima.

- (A) os agentes infecciosos – filtração do ar – a temperatura
- (B) o suor – umidade – a higiene
- (C) a higiene – máscara – a temperatura
- (D) a proliferação de bactérias – filtração do ar – a pressão
- (E) os agentes infecciosos – esterilização – a pressão

16. Considere a tabela abaixo.

Substância	Calor Específico
Água	1,00
Gelo	0,50
Cobre	0,09
Ferro	0,11
Aço	0,12
Alumínio	0,22
Madeira	0,60
Vidro	0,76
Manteiga	0,60
Ovos	0,76
Laranja	0,89
Leite	0,94

Com base nos dados da tabela, qual das substâncias abaixo tem maior capacidade de absorver calor?

- (A) Água.
- (B) Ferro.
- (C) Cobre.
- (D) Alumínio.
- (E) Leite.

17. Assinale a alternativa que apresenta uma desvantagem do uso do fluido refrigerante R 134A.

- (A) Baixa toxicidade.
- (B) Bom refrigerante.
- (C) Não ataca a camada de Ozônio.
- (D) Não miscível com óleo.
- (E) Não inflamável.

18. Com base na classificação dos instrumentos que medem pressão atmosférica, considere as afirmativas abaixo.

- I - Manômetros medem pressões acima da pressão atmosférica.
- II - Vacuômetros medem pressões abaixo da pressão atmosférica.
- III- Manovacuômetros medem pressões tanto abaixo quanto acima da pressão atmosférica.

Quais estão corretas?

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

19. Assinale a alternativa que apresenta uma propriedade desejável para que uma substância (gás) seja considerada um bom refrigerante.

- (A) Ser tóxico.
- (B) Ser corrosivo.
- (C) Não ser quimicamente estável.
- (D) Não ser inflamável.
- (E) Não liquefazer-se (condensar-se).

20. Qual o tipo de tubo que não é recomendado para uso em partes que compõe o ciclo de refrigeração, mas sim para linhas de água gelada e quente e torres de arrefecimento?

- (A) Cobre.
- (B) PVC.
- (C) Aço.
- (D) Flexível de borracha.
- (E) Polipropileno.

21. Em se tratando de sistemas centralizados de ar condicionado com rede de distribuição de ar através de dutos, existe uma perda normal de pressão. Qual das características abaixo **NÃO** influencia nessa perda?

- (A) Redução gradativa proporcional da área de face do duto.
- (B) Atrito com as paredes e superfícies.
- (C) Turbulência no interior dos dutos.
- (D) Excesso de curvas e mudanças de direção.
- (E) Mudanças de velocidade.

22. Dos tipos de filtros de ar condicionado listados abaixo, assinale aquele que apresenta maior grau de eficiência e maior capacidade de filtragem.

- (A) G2.
- (B) F1.
- (C) A1.
- (D) A3.
- (E) G0.

23. "O protetor térmico de um circuito de refrigeração atua abrindo o circuito e desligando o _____ rapidamente se houver qualquer aumento anormal de _____ ou de _____. Esse protetor térmico é ligado em _____ com o circuito que alimenta o motor".

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do texto acima.

- (A) disjuntor – pressão – corrente – série
- (B) condensador – pressão – vazão – paralelo
- (C) compressor – pressão – temperatura – sincronia
- (D) termostato – corrente – temperatura – curto
- (E) compressor – temperatura – corrente – série



24. Um funcionário da manutenção trabalhando em uma sala radiológica no conserto de um aparelho de Raios-X, está sujeito a vários riscos. Supondo-se que o paciente tenha recém saído da sala e não tenha sido efetuada a limpeza, dos riscos indicados abaixo, quais **NÃO** são inerentes à área em questão, considerando a norma NR-32?

- (A) Físicos.
- (B) Radiações gama.
- (C) Radiações ionizantes.
- (D) Biológicos.
- (E) Químicos.

25. Qual dos dispositivos abaixo tem a função básica de proteger os componentes do ciclo de refrigeração contra a sobrepresão (pressão mais alta do que a aceitável) ou subpressão (mais baixa do que a aceitável) durante o funcionamento do equipamento?

- (A) Termostato operacional.
- (B) Relé.
- (C) Pressostato.
- (D) Chave de fluxo.
- (E) Termostato limite.

26. O dispositivo cujo funcionamento baseia-se no princípio da dilatação dos corpos e é responsável por comandar a atuação do compressor, mantendo estável a temperatura, é denominado

- (A) relé térmico.
- (B) termostato.
- (C) relé descongelante.
- (D) chave seletora.
- (E) capacitor.

27. Os sistemas de refrigeração são equipados com dispositivo térmico de segurança, que protege contra o excesso de corrente ou superaquecimento do compressor. Esse componente é conhecido como

- (A) protetor térmico.
- (B) contactor.
- (C) fusível.
- (D) relé térmico.
- (E) termostato limite.

28. Dos tipos de aparelhos de ar condicionado listados abaixo, qual possui termostato descongelante?

- (A) Somente *Splits*.
- (B) Somente *Self-contained*.
- (C) Somente Condicionadores com ciclo reverso.
- (D) Todos os ACJs.
- (E) Somente Condicionadores com ciclo de frio.

29. O filtro secador exerce funções de suma importância para o bom funcionamento de um sistema de refrigeração, a saber:

- _____ partículas de sujeira que, em circulação no circuito, poderiam causar obstrução ou danos às partes mecânicas.
- _____ a umidade residual do circuito que porventura não tenha sido removida pelo vácuo.
- Para que isso ocorra, a sua correta instalação se dá entre _____ e _____.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do texto acima.

- (A) reter – absorver – o condensador – o elemento de expansão
- (B) absorver – reter – o evaporador – o condensador
- (C) dissolver – reter – o compressor – o condensador
- (D) reter – absorver – o evaporador – o condensador
- (E) circular – absorver – o elemento de expansão – o evaporador

30. Em um refrigerador doméstico, o som característico de batidas metálicas internas no compressor, que só cessam quando o mesmo para, geralmente indicam

- (A) folga nos pés de borracha.
- (B) batida dos tubos de cobre no gabinete.
- (C) circulação e evaporação do fluido refrigerante.
- (D) funcionamento normal do compressor.
- (E) folga no conjunto biela/excêntrico/virabrequim.

31. Durante a manutenção, constatou-se que há umidade em um sistema de refrigeração, a qual poderá acarretar a obstrução do filtro secador ou do dispositivo de expansão. Nesse contexto, considere as seguintes ações.

- I - limpeza do sistema
- II - troca do filtro secador
- III- troca do dispositivo de expansão
- IV - evacuar o sistema com uma bomba de alto vácuo
- V - atingir vácuo máximo de 250 μ ou 29,7"

Quais constituem procedimentos corretos e imprescindíveis para que se efetue a completa evaporação dessa umidade?

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

32. Em um circuito de refrigeração, todo calor absorvido deve ser dissipado. O _____ tem a finalidade de liberar para o ambiente o calor absorvido pelo fluido refrigerante. No _____, a circulação de ar pode ser natural ou _____.

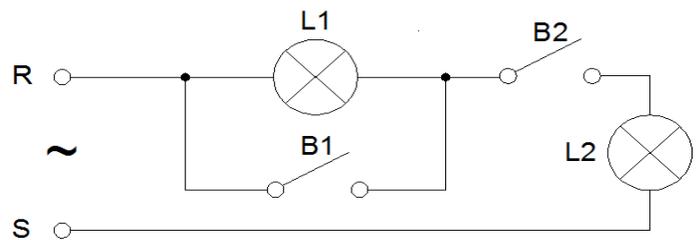
Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do texto acima.

- (A) condensador – ar condicionado – estática
- (B) condensador – evaporador – forçada
- (C) evaporador – condensador – estática
- (D) evaporador – trocador de calor – evaporativa
- (E) ventilador – evaporador – forçada

33. Em condicionadores de ar de tipo janela com capacidade até 30.000 Btu/h, os compressores comumente utilizados são

- (A) rotativo e centrífugo.
- (B) parafuso e *scroll*.
- (C) alternativo e rotativo.
- (D) alternativo e centrífugo.
- (E) rotativo e parafuso.

34. Considere o seguinte diagrama elétrico de um painel sinalizador de um sistema de ar condicionado.



Obs.: L1 = L2

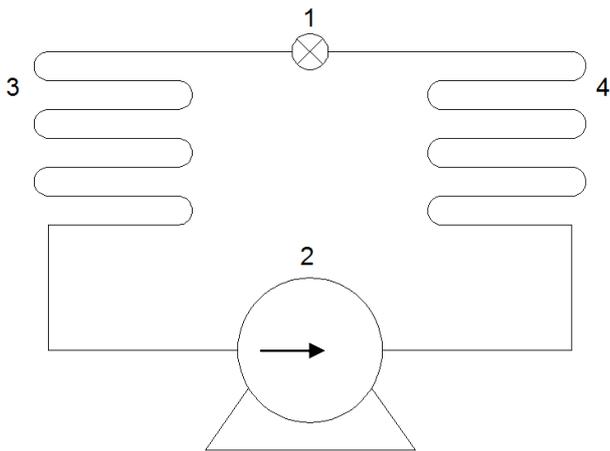
Em relação ao diagrama, considere as seguintes afirmativas.

- I - A lâmpada L2 não acende com sua potência máxima estando B1 e B2 fechados.
- II - L1 e L2 ficam ligadas em série estando B1 e B2 fechados.
- III- A lâmpada L1 acende sem a lâmpada L2, considerando B1 e B2 fechados.
- IV - A lâmpada L2 acende com metade de sua potência, estando B2 fechado e B1 aberto.

Quais estão corretas?

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

35. Considere o seguinte diagrama esquemático do circuito de refrigeração de um condicionador de ar de janela.



Com base no diagrama do circuito e na numeração dos componentes do ciclo básico, considere as seguintes afirmativas.

- I - Quando há excesso de fluido no sistema, a pressão em 2 aumenta.
- II - Quando há entupimento em 1, a pressão de sucção em 2 diminui.
- III- Quando há obstrução do fluxo de ar em 4, a pressão de descarga diminui.
- IV- O subresfriamento é medido no final do componente 4.
- V - Quando temos um superaquecimento acima do indicado, no final do componente 3 ocorre a falta de fluido refrigerante.

Quais estão corretas?

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