



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 Nº 01/2008 DE PROCESSOS SELETIVOS

**PS 06 - TÉCNICO DE MANUTENÇÃO I
(Climatização/Refrigeração/Gases)**

Nº de Inscrição

Nome do Candidato

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS.

Proibida a reprodução, ainda que parcial, sem a prévia autorização da FAURGS e do HCPA.



FAURGS

Fundação de Apoio da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE

EDITAL Nº 01/2008 DE PROCESSOS SELETIVOS

GABARITO APÓS RECURSOS

PROCESSO SELETIVO 06

TÉCNICO DE MANUTENÇÃO I (Climatização/Refrigeração/Gases)

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

INSTRUÇÕES

- 01.** Verifique se este CADERNO DE PROVA corresponde ao **Processo Seletivo** para o qual você está inscrito. Caso não corresponda, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
- 02.** Esta PROVA consta de **30** questões objetivas.
- 03.** Caso o CADERNO DE PROVA esteja incompleto ou apresente qualquer defeito, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
- 04.** Para cada questão objetiva existe apenas **uma** alternativa correta, a qual deverá ser assinalada com caneta esferográfica, de tinta azul ou preta, na FOLHA DE RESPOSTAS.
- 05.** Preencha com cuidado a FOLHA DE RESPOSTAS, evitando rasuras. Eventuais marcas feitas nessa FOLHA a partir do número 31 serão desconsideradas.
- 06.** Durante a prova, não será permitido ao candidato qualquer espécie de consulta a livros, códigos, revistas, folhetos ou anotações, nem o uso de telefone celular, transmissor/receptor de mensagem ou similares e calculadora.
- 07.** Ao terminar a prova, entregue a FOLHA DE RESPOSTAS ao Fiscal da sala.
- 08.** A duração da prova é de **3 horas**, já incluído o tempo destinado ao preenchimento da FOLHA DE RESPOSTAS. Ao final desse prazo, a FOLHA DE RESPOSTAS será **imediatamente** recolhida.
- 09.** O candidato somente poderá retirar-se do recinto da prova após transcorrida 1 (uma) hora do seu início.
- 10.** A desobediência a qualquer uma das recomendações constantes nas presentes instruções poderá implicar a anulação da prova do candidato.

Boa Prova!

- 01.** A quantidade de calor a ser retirada do sistema a refrigerar, na unidade de tempo, toma o nome de
- (A) umidade a retirar do sistema.
 - (B) distribuição do frio no sistema.
 - (C) potência de circulação do ventilador do sistema frigorífico.
 - (D) potência de circulação do ventilador do condensador.
 - (E) potência frigorífica ou carga térmica de refrigeração.

- 02.** Considere o trecho a seguir.

Uma instalação de refrigeração mecânica por meio de vapor nada mais é do que um conjunto de elementos ligados _____, destinados a _____ o fluido refrigerante e a possibilitar a sua _____ contínua em condições de _____ adequada.

Assinale a alternativa que apresenta palavras que preenchem corretamente as lacunas, na ordem em que aparecem.

- (A) a vaporização – pressurizar – ventilação – liquefação
 - (B) por pressão – liquefazer – vaporização – temperatura
 - (C) em circuito fechado – liquefazer – vaporização – pressão
 - (D) em paralelo – pressurizar – concentração – vaporização
 - (E) eletricamente – aquecer – expansão – pressão
- 03.** Quando a retirada de calor do ambiente a refrigerar não é feita diretamente pelo evaporador, a instalação dispõe ainda de um resfriador
- (A) por expansão indireta.
 - (B) por expansão direta.
 - (C) por meio do depósito de líquido do refrigerante.
 - (D) por meio do separador de óleo.
 - (E) por meio de uma válvula de expansão.

- 04.** Em um condensador de um sistema de refrigeração, verifica-se em três fases distintas a ocorrência de fenômenos físicos. Indique a alternativa que apresenta esses fenômenos na seqüência em que ocorrem.

- (A) sub-resfriamento – dessuperaquecimento – condensação
- (B) dessuperaquecimento – sub-resfriamento – condensação
- (C) condensação – dessuperaquecimento – sub-resfriamento
- (D) dessuperaquecimento – condensação – sub-resfriamento
- (E) condensação – sub-resfriamento – dessuperaquecimento

- 05.** O dispositivo das instalações de refrigeração cuja função é retirar o calor do meio (esta retirada poderá ser feita indiretamente através de um fluido intermediário, que pode ser água ou salmoura, ou diretamente, através de fluido refrigerante) chama-se

- (A) condensador.
- (B) válvula de três vias.
- (C) válvula de reversão.
- (D) acumulador de sucção.
- (E) resfriador.

- 06.** Observe o trecho abaixo sobre um sistema de refrigeração.

O _____ é armazenado no recipiente para líquido. Este líquido está a uma _____ elevadas. Quando o refrigerante é solicitado, passa através _____, atravessa o filtro na mesma linha e é escoado para a válvula de expansão. A válvula de expansão permite a passagem do líquido para o _____, de acordo com a necessidade do mesmo.

Assinale a alternativa que apresenta palavras ou expressões que preenchem corretamente as lacunas, na ordem em que aparecem.

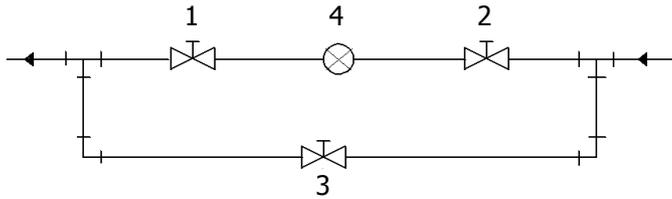
- (A) óleo – vazão e temperatura – da válvula de três vias – condensador
- (B) óleo – expansão e pressão – do acumulador de sucção – recipiente
- (C) líquido refrigerante – vazão e pressão – da válvula de expansão – evaporador
- (D) líquido refrigerante – temperatura e pressão – da linha de líquido – evaporador
- (E) gás – temperatura e vazão – da válvula de expansão – condensador

- 07.** A lei de Dalton é uma lei fundamental da Termodinâmica e diz que, em todas as misturas mecânicas de gases, cada gás exerce uma pressão denominada pressão parcial.

Sendo assim, se 1 m^3 de Nitrogênio exerce uma pressão absoluta de 8 Kgf/cm^2 em um recipiente e 1 m^3 de Oxigênio também exerce a pressão absoluta de 8 Kgf/cm^2 no mesmo recipiente, a pressão absoluta total exercida no recipiente será

- (A) a soma das duas pressões mencionadas.
- (B) 150% das pressões individuais.
- (C) o triplo da pressão de Nitrogênio.
- (D) a média aritmética das duas expressões.
- (E) a metade da soma de cada uma das pressões mencionadas.

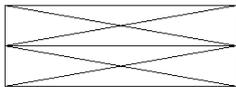
08. Considere o diagrama do circuito de refrigeração abaixo.



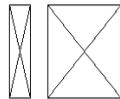
Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, o número correspondente à válvula de expansão manual e a operação a ser realizada para que o circuito entre em operação através dessa válvula.

- (A) número 1 – abertura dos registros 2 e 4
- (B) número 2 – abertura dos registros 1 e 4
- (C) número 3 – fechamento dos registros 1 e 2
- (D) número 3 – abertura dos registros 1, 2 e 4
- (E) número 4 – abertura dos registros 1, 2 e 3

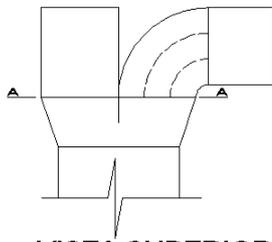
09. Observe as figuras abaixo, que representam vistas em corte e vistas superiores de dutos de ar condicionado.



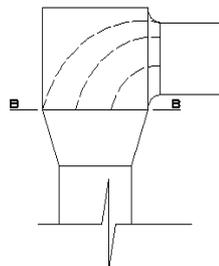
CORTE AA



CORTE BB



VISTA SUPERIOR A



VISTA SUPERIOR B

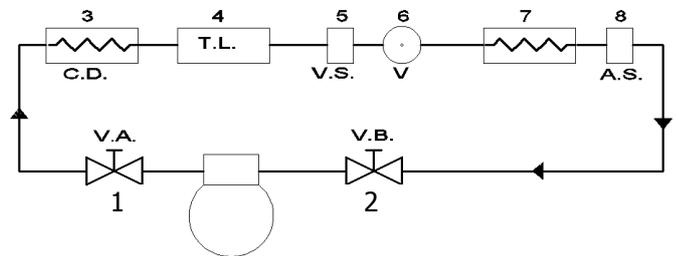
Sobre elas, pode-se afirmar que

- (A) o corte AA corresponde à vista superior A.
- (B) o corte BB corresponde à vista superior B.
- (C) o corte BB corresponde à vista superior A.
- (D) o corte AA corresponde à vista superior A, e o corte BB corresponde à vista superior B.
- (E) não há correspondência entre os cortes e as vistas superiores

10. Considerem-se dois corpos, o nº 1 e o nº 2, independentes e sem contato físico. Sabendo-se que a energia cinética das moléculas do corpo nº 1 é maior que a energia cinética das moléculas do corpo nº 2, é correto afirmar que

- (A) a temperatura do corpo nº 1 é maior do que a do corpo nº 2.
- (B) a temperatura do corpo nº 2 é maior do que a temperatura do corpo nº 1.
- (C) a energia cinética não influi na temperatura.
- (D) as temperaturas dos corpos nº 1 e nº 2 se somam.
- (E) as temperaturas dos corpos nº 1 e nº 2 são iguais.

11. Observe o circuito de refrigeração abaixo.



Para se efetuar vácuo nesse sistema de refrigeração, a quais pontos deve-se conectar a Bomba de Vácuo, considerando todos os seus componentes totalmente abertos?

- (A) Pontos 1 e 2.
- (B) Pontos 1 e 5.
- (C) Pontos 5 e 6.
- (D) Pontos 2, 7 e 8.
- (E) Pontos 1, 3, 4 e 5.

12. Considerem-se dois ambientes fechados. No primeiro, a umidade absoluta é 4 gramas de vapor e umidade absoluta máxima possível é 8 gramas de vapor. No segundo ambiente, temos 12 gramas de vapor, enquanto que a umidade absoluta máxima possível é 24 gramas de vapor. Podemos, então, afirmar que a umidade relativa do primeiro ambiente é

- (A) menor que a do segundo ambiente.
- (B) maior que a do segundo ambiente.
- (C) igual à do segundo ambiente.
- (D) igual a 10 gramas de vapor.
- (E) a metade da do segundo ambiente.

13. É possível que as propriedades de temperatura de bulbo seco, de bulbo úmido e de ponto de orvalho tenham o mesmo valor numérico?

- (A) Não, pois apenas a temperatura de bulbo úmido e a temperatura de ponto de orvalho podem ter valores iguais.
- (B) Não, pois os valores de cada propriedade são sempre diferentes.
- (C) Sim, quando o ar está saturado ($\phi=100\%$).
- (D) Não, pois apenas a temperatura do bulbo seco e do úmido podem ser iguais.
- (E) Sim, quando a temperatura e a umidade relativa tiverem o mesmo valor numérico.

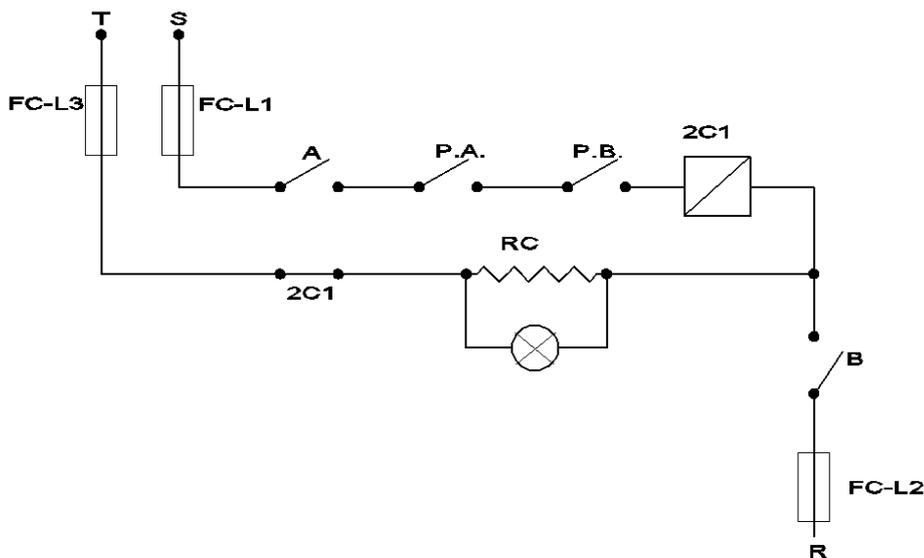
14. Na maioria dos sistemas de refrigeração e ar condicionado que usam condensação a água, essa água, que entra no condensador (*shell and tube*), é captada

- (A) diretamente dos esguichos da torre.
- (B) da bacia da torre de resfriamento.
- (C) dos cabeçotes de descarga do compressor.
- (D) da torneira-bóia de abastecimento da bacia da torre.
- (E) do circuito fechado de água gelada.

15. Em um sistema de refrigeração, há equipamento que transporta a água de condensação e/ou a água gelada para os ambientes a refrigerar. Esse equipamento é chamado de

- (A) trocador de calor.
- (B) trocador de placas.
- (C) válvula de três vias.
- (D) bomba de recalque.
- (E) compressor.

16. Observe o diagrama elétrico abaixo.



Para que a resistência RC funcione corretamente, quais contatos devem ser acionados?

- (A) A, P.A. e P.B. devem estar fechados.
- (B) A, P.A. e P.B. devem estar abertos, e B deve estar fechado.
- (C) Somente P.B. deve estar fechado.
- (D) A, P.A., P.B. e B devem estar fechados.
- (E) 2C1 deve estar aberto, e B deve estar fechado.

17. Um circuito elétrico é alimentado por um gerador de corrente alternada que fornece uma potência de 1000 watts. O amperímetro indica 10 amperes. Quais os valores da Tensão e da Resistência Ôhmica, respectivamente ?

- (A) 100 volts e 1 ohm.
- (B) 100 volts e 10 ohms.
- (C) 100 volts e 100 ohms.
- (D) 1000 volts e 20 ohms.
- (E) 1000 volts e 100 ohms.

18. Sendo 0,77 o calor específico da carne de gado, quantas calorias devem ser tiradas de 100 kg de carne de gado a uma temperatura inicial de 25 °C, para baixá-la a 4 °C?

- (A) 1.617 calorias.
- (B) 1.635 calorias.
- (C) 1.657 calorias.
- (D) 1.680 calorias.
- (E) 1.752 calorias.

19. A função básica das válvulas reguladoras de pressão é

- (A) manter constante e permanentemente lubrificadas as conexões dos ventiladores do evaporador.
- (B) modular o fluxo refrigerante injetado e fornecer líquido no compressor (linha de baixa).
- (C) manter o evaporador sem refrigerante.
- (D) manter constantes as pressões dos trocadores ou manter a pressão na entrada do compressor abaixo de um valor determinado.
- (E) manter equalizada e constante a pressão de todo o circuito.

20. Assinale a afirmação correta sobre sistemas de refrigeração e ar condicionado.

- (A) Todos os evaporadores de sistemas de refrigeração e ar condicionado trabalham inundados de líquido refrigerante.
- (B) Válvulas de expansão termostáticas não possuem equalizador externo nem interno.
- (C) Evaporadores só são alimentados por capilares.
- (D) Só é utilizada a equalização externa em sistemas de refrigeração doméstica.
- (E) Se um evaporador possui uma perda de pressão superior a 0,5 bar, recomenda-se a utilização de válvula de expansão com equalizador externo.

Instrução: As questões 21 a 25 referem-se ao texto abaixo.

01. Centenas de motos giram em torno da praça, em
02. frente à igreja da cidadezinha de interior. Os motoquei-
03. ros aceleram e buzina. O barulho é insuportável.
04. Lembro imediatamente a cena final de "Roma", do
05. cineasta italiano Fellini. No filme, motoqueiros giram
06. em torno do Coliseu romano. A idéia é de um _____
07. entre a modernidade e o antigo. Aqui, na cena que
08. presencio, a idéia é de que não existe mais o silencioso
09. e _____ mundo rural, pelo menos como se imaginava
10. nos romances e nas canções.

11. Tudo virou cidade. Metade da população do Brasil
12. vive em cem cidades grandes. Oitenta por cento da
13. população do Brasil vive em cidades de até vinte mil
14. habitantes. O que resta fora desse cálculo é bem pou-
15. co. Pessoas que não moram nas cidades gravitam em
16. torno delas. O campo se esvaziou em todas as regiões
17. do mundo, e no Brasil não seria diferente.

18. As novas gerações não se interessam pela terra,
19. a não ser os que pilotam aviões de pulverizar veneno
20. sobre extensas propriedades do Sudeste, Centro Oeste
21. ou Sul, ou os que sentam ao volante de um trator de
22. aragem e colheita. No Nordeste, após a falência do
23. antigo modelo de agropecuária, surgiu uma população
24. sem perspectiva de sobrevivência no campo. O cami-
25. nho natural foi a periferia das cidades. De início, São
26. Paulo, Rio de Janeiro ou Brasília. Mais tarde, as fron-
27. teiras se alargaram para o restante do mundo.

28. Cada vez menor, o planeta está ao alcance de
29. todos. Não há cidadezinha que não tenha sua meia
30. dúzia de *lan houses* ou cyber-cafés. Não há rapazi-
31. nho, por mais pobre, mais iletrado, que não navegue
32. na Internet e não acesse o *messenger* ou o *orkut*. Há
33. cinquenta anos, um slogan da Rádio Clube do Recife
34. escandalizava pela _____: Pernambuco falando para o
35. mundo. Agora, todos os matutinhos pernambucanos
36. falam com o mundo.

37. Existe nas pessoas uma permanente ansiedade por
38. falar com alguém, por se plugar no planeta. A solidão,
39. compreendida como estar consigo mesmo, tornou-se
40. insuportável. Todos querem dizer alô, de preferência
41. virtualmente. Ou ficar em meio à multidão, mesmo
42. que nada se escute ou nada se fale. Há sempre muito
43. barulho, e a voz humana tornou-se _____ demais nas
44. cidades grandes; para se ouvi-la, é preciso amplificá-la.

45. Voltamos ao tribalismo, mas numa versão solitária
46. – porque, nas tribos, as relações entre as pessoas
47. eram reais. Nas cidades, nossa aparente forma de
48. convivência é virtual.

**Adaptado de BRITO, Ronaldo Correia de. O silêncio das
cidades. Terra Magazine. 20/02/2008.
<http://terramagazine.terra.com.br>**

21. Considerando a coerência das idéias veiculadas pelo texto, assinale a alternativa que preenche corretamente suas lacunas, na seqüência em que elas aparecem, nas linhas 06, 09, 34 e 43.

- (A) hiato – mítico – precisão – espaçada
- (B) choque – requintado – presunção – débil
- (C) hiato – mítico – precisão – débil
- (D) choque – mítico – presunção – débil
- (E) choque – requintado – presunção – espaçada

22. Assinale as afirmações abaixo com **V** (verdadeiro) ou **F** (falso), no que se refere ao significado de vocábulos e expressões do texto.

- () A expressão **gravitam em torno delas** (l. 15-16) tem mais de um sentido possível, considerando as idéias que percorrem o texto, isto é, pode significar que os indivíduos moram em volta das grandes cidades e que as têm como referência.
- () A expressão **matutinhos pernambucanos** (l. 35) poderia ser substituída por **cidadãos pernambucanos** sem abrir mão do sentido original.
- () O vocábulo **aparente** (l. 47) sugere que o autor não considera a comunicação virtual uma forma efetiva de convivência.

A seqüência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (A) F – V – V.
- (B) V – V – F.
- (C) F – F – V.
- (D) V – F – F.
- (E) V – F – V.

23. Abaixo são feitas sugestões de substituições de elementos coesivos empregados no texto:

- I - **a não ser** (l. 19) por **exceto**
- II - **mesmo que** (l. 41-42) por **contanto que**
- III- **mas** (l. 45) por **porém**
- IV- **porque** (l. 46) por **já que**

Quais dessas substituições **NÃO** resultam em alteração de significado?

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

24. Considere as afirmações abaixo sobre idéias veiculadas pelo texto.

- I - Nos romances e nas canções, a imagem bucólica e silenciosa do meio rural é apenas virtual.
- II - Dentre as novas gerações, só se interessam pela zona rural aqueles que podem se beneficiar financeiramente com isso.
- III- Com o avanço dos meios digitais, as pessoas não querem mais se comunicar umas com as outras.

Quais são verdadeiras?

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

25. Considere as seguintes afirmações acerca do texto lido.

- I - A idéia central do texto é a discussão sobre os hábitos das novas gerações, com ênfase nos aspectos relativos à comunicação.
- II - Uma das idéias desenvolvidas no texto diz respeito à virtualização das relações interpessoais.
- III- Segundo o texto, graças à comunicação virtual, as pessoas estão mais ligadas com as diferentes tribos que existem ao redor do mundo.
- IV- No texto, há uma crítica à atitude das pessoas que abandonam o campo nas diversas regiões brasileiras, deixando-o à mercê de exploradores.

Quais são verdadeiras?

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

26. O resultado de $(+15) - (+3) + (-5) - (-2)$ é

- (A) 0.
- (B) 2.
- (C) 9.
- (D) 11.
- (E) 15.

27. A fração $\left(-\frac{3}{2}\right) \div \left(-\frac{3}{4}\right)$ é igual a

(A) $-\left(\frac{2}{3}\right) \times \left(\frac{3}{4}\right)$.

(B) $\left(\frac{2}{3}\right) \times \left(\frac{3}{4}\right)$.

(C) $\frac{-9}{8}$.

(D) $\frac{9}{8}$.

(E) 2.

28. O número que somado ao seu triplo é igual a 64 é

(A) 144.

(B) 45.

(C) 36.

(D) 16.

(E) 12.

29. A quantidade de litros que cabe em um tanque com formato de paralelepípedo, com lados medindo 50cm, 80cm e 90cm, é

(A) 36.

(B) 360.

(C) 3.600.

(D) 36.000.

(E) 360.000.

30. Os dois lados menores de um triângulo retângulo medem 6m e 8m. O lado maior mede

(A) 10m.

(B) 11m.

(C) 12m.

(D) 13m.

(E) 14m.