



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.

CADERNO DE QUESTÕES

EDITAL 04/2009 DE PROCESSOS SELETIVOS

PS 21 - TÉCNICO DE MANUTENÇÃO I (Central Térmica)

Nome do Candidato: _____

Inscrição nº: _____ - _____



HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE

EDITAL Nº 04/2009 DE PROCESSOS SELETIVOS

GABARITO APÓS RECURSOS

PROCESSO SELETIVO 21

TÉCNICO DE MANUTENÇÃO I (Central Térmica)

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

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 **25** (vinte e cinco) questões objetivas.
- 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 com caneta esferográfica, de tinta azul, na FOLHA DE RESPOSTAS.
- 5 Preencha com cuidado a FOLHA DE RESPOSTAS, evitando rasuras. Eventuais marcas feitas nessa FOLHA, a partir do número 26, serão desconsideradas.
- 6 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.
- 7 Ao terminar a prova, entregue a FOLHA DE RESPOSTAS ao Fiscal da sala.
- 8 A duração da prova é de **três (3) horas**, já incluído o tempo destinado ao preenchimento da FOLHA DE RESPOSTAS. Ao final desse prazo, a FOLHA DE RESPOSTAS será **imediatamente** recolhida.
- 9 O candidato somente poderá retirar-se do recinto da prova após transcorrida uma (1) 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!



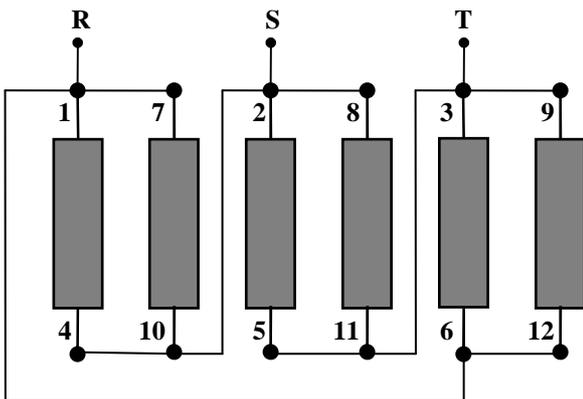
01. Observe a seguinte placa de ligação de um motor.

MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO			
MOD. 112M	11.97	60 Hz	
7,5 cv	1740 rpm		
▲ 220 / Y 380 V	▲ 22,0 / Y 12,7 A		
1,15 FS	ISOL B	Ip/In	7,7
REG. S. S1	CAT N	IP 54	

Em relação a essa placa, qual a alternativa correta?

- (A) A Corrente Nominal em estrela é 7,7A.
- (B) O número de polos desse motor é 4.
- (C) Para ligar a rede trifásica de 380V, devem-se unir os terminais 1 com 6; 2 com 4; 3 com 5.
- (D) Considerando o fator de serviço, esse motor assumirá a potência de 10cv.
- (E) O grau de proteção do motor é 11,97.

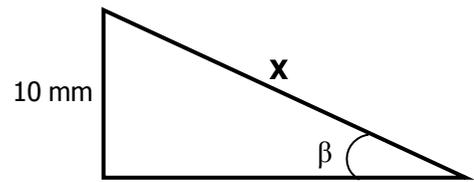
02. Considere a seguinte representação de um motor elétrico trifásico, com 12 (doze) terminais e uma ligação efetuada, assumindo que cada bobina foi projetada para a tensão de 220V.



Qual a tensão de linha apropriada?

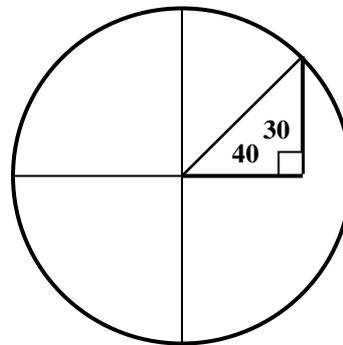
- (A) Trifásica 254V.
- (B) Trifásica 220V.
- (C) Trifásica 380V.
- (D) Trifásica 440V.
- (E) Trifásica 760V.

03. Considere a figura abaixo, assumindo que o seno do ângulo β é igual a 0,5. Nesse caso, qual o valor de X ?



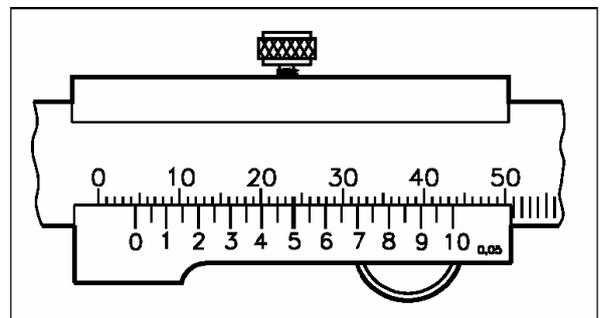
- (A) 15mm.
- (B) 20mm.
- (C) 25mm.
- (D) 30mm.
- (E) 40mm.

04. Na figura abaixo, qual é o comprimento da circunferência?



- (A) 50.
- (B) 75.
- (C) 314.
- (D) 1200.
- (E) 7850.

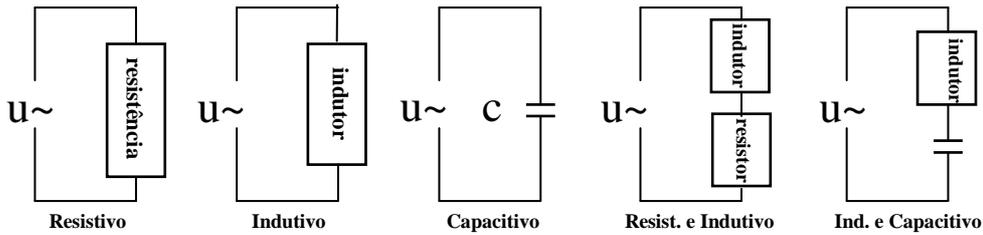
05. Considere a figura abaixo como sendo a escala (nônio) de um paquímetro com resolução de 0,05.



Qual é a medida indicada?

- (A) 24,0mm.
- (B) 20,5mm.
- (C) 20,4mm.
- (D) 4,5mm.
- (E) 4,05mm.

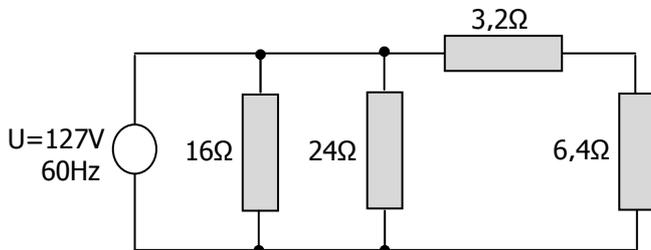
06. Observe a figura abaixo.



A tensão está 90° adiantada em relação à corrente no circuito

- (A) resistivo e indutivo.
- (B) indutivo.
- (C) resistivo.
- (D) indutivo e capacitivo.
- (E) capacitivo.

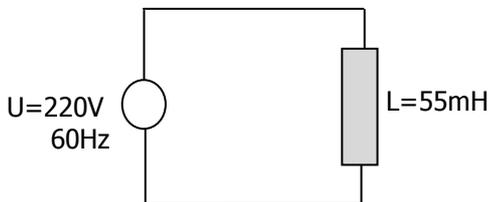
07. Considere o circuito representado abaixo.



O valor da resistência equivalente, nesse circuito, é de

- (A) 4,2 ohm.
- (B) 4,3 ohm.
- (C) 4,6 ohm.
- (D) 4,7 ohm.
- (E) 4,8 ohm.

08. No circuito indutivo representado no desenho abaixo, a indutância L é de 55mH.



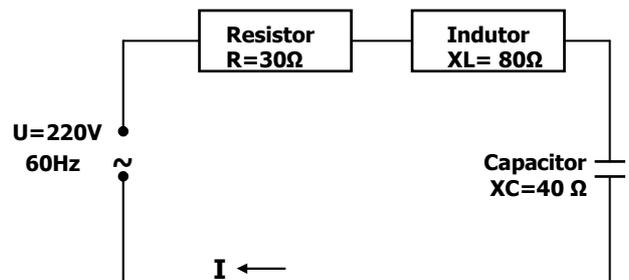
A reatância indutiva X_L é dada em ohm. O seu valor, nesse circuito, é de

- (A) 20,72 ohm.
- (B) 220,00 ohm.
- (C) 55,00 ohm.
- (D) 12100 ohm.
- (E) 20724 ohm.

09. Um capacitor está ligado a uma tensão de 127V e 10Hz, com uma capacitância c igual a $1000\mu\text{F}$. A reatância capacitiva X_C é igual a

- (A) 1,59 ohm.
- (B) 10,00 ohm.
- (C) 15,92 ohm.
- (D) 150,00 ohm.
- (E) 62800 ohm.

10. O circuito **RLC**, abaixo, representa uma ligação em série.



Quais são, respectivamente, a impedância Z e a corrente I desse circuito?

- (A) 15 ohm e 3,2A.
- (B) 20 ohm e 4,4A.
- (C) 50 ohm e 2,5A.
- (D) 45 ohm e 3,2A.
- (E) 50 ohm e 4,4A.

11. Um motor elétrico trifásico com 12 (doze) terminais de saída pode ser ligado em 04 (quatro) diferentes níveis de tensão: 220V, 380V, 440V e 760V. Para ligar esse motor em 760V, devemos utilizar ligação

- (A) estrela.
- (B) triângulo.
- (C) estrela série.
- (D) triângulo série.
- (E) estrela triângulo.

12. Para ligar um motor trifásico com seis terminais de saída, na ligação triângulo, qual o nível de tensão correto, sendo que a placa do motor é de 220/380V?

- (A) 220V.
- (B) 110V.
- (C) 440V.
- (D) 380V.
- (E) 760V.

13. Um motor com rendimento de 90% está ligado a uma rede trifásica de 380V. Sua corrente nominal é de 10,9A, com uma potência de 5520W. Qual é o fator de potência, dado em %, desse motor?

- (A) 79%.
- (B) 80%.
- (C) 81%.
- (D) 85%.
- (E) 92%.

14. Qual o número de rpm (rotação por minuto) de um motor de 6 (seis) polos, sendo que o mesmo está ligado a uma frequência de 60Hz?

- (A) 1200rpm.
- (B) 1280rpm.
- (C) 1800rpm.
- (D) 3200rpm.
- (E) 1900rpm.

15. Um motor elétrico trifásico, com potência de 14720W, está ligado em tensão de 220V, 60Hz, com fator de potência 90% e rendimento de 85%. Qual é a corrente elétrica desse motor?

- (A) 35,7A.
- (B) 42,5A.
- (C) 45,5A.
- (D) 50,5A.
- (E) 87,4A.

16. Um motor elétrico trifásico com tensão nominal de placa de 220V, tem corrente nominal de 32A, sendo sua potência de 12cv. O fator de serviço do motor é de 1,25. Para esse fator de serviço, qual a corrente que o motor suporta sem sofrer sobreaquecimento?

- (A) 23A.
- (B) 32A.
- (C) 40A.
- (D) 42A.
- (E) 45A.

17. Os motores universais funcionam com corrente contínua ou alternada. Esses motores são também classificados como

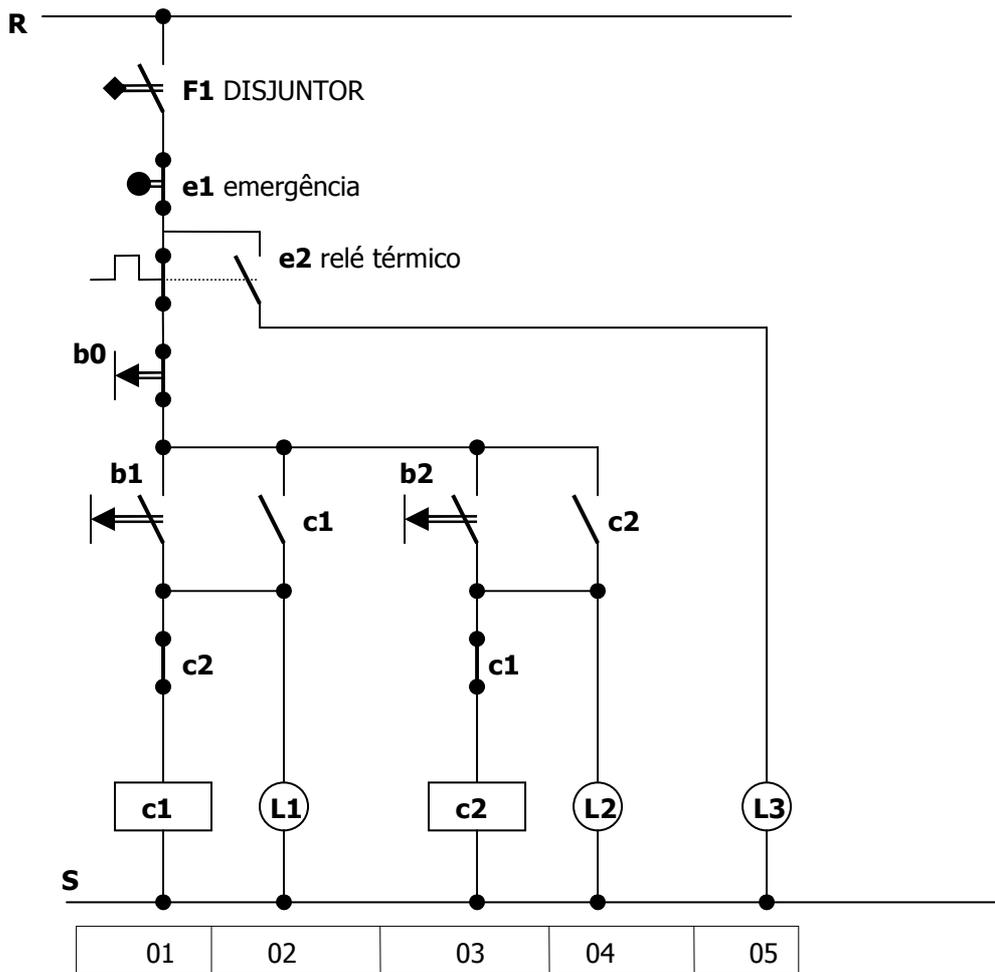
- (A) diassíncronos.
- (B) síncronos.
- (C) de passo.
- (D) assíncronos.
- (E) gaiola de esquilo.

18. O wattímetro é composto de um amperímetro e de um voltímetro.

Para ligar corretamente esse instrumento no circuito elétrico, utilizam-se, respectivamente, ligações

- (A) em paralelo e direta.
- (B) direta e em série.
- (C) em série e aberta.
- (D) aberta e em paralelo.
- (E) em série e paralelo.

INSTRUÇÃO: As questões 19, 20 e 21 referem-se ao diagrama elétrico abaixo.



19. Qual a função do **e2** (relé térmico) no diagrama elétrico acima?

- (A) Ligar o contactor **c1**.
- (B) Ligar o contactor **c2**.
- (C) Contar um tempo e inverter a rotação do motor.
- (D) Desligar o **c1** quando houver um curto-circuito.
- (E) Desligar o **c1** quando houver uma sobrecorrente no motor.

20. Qual a função do contato **c1** da coluna 02 no diagrama elétrico acima?

- (A) Sinalizar o estado da contactora **c1** como ligada ou desligada.
- (B) Desarmar a contactora **c2**.
- (C) Ligar a contactora **c2**.
- (D) Reter a contactora **c1**, mesmo após o retorno de **b1**.
- (E) Inverter a rotação do motor elétrico.

21. Qual a função dos contatos **c2** e **c1** nas colunas 01 e 03, respectivamente?

- (A) Desligar as contactoras **c1** e **c2**, quando houver uma pane elétrica no circuito.
- (B) Inverter a rotação do motor elétrico.
- (C) Impedir a entrada simultânea de **c1** e **c2**, fazendo um bloqueio de segurança.
- (D) Sinalizar desarme do relé térmico.
- (E) Reter ligadas as contactoras **c1** e **c2**.

22. De acordo com a NR13 para caldeiras a vapor, constitui risco grave e iminente a falta de

- (A) instrumento indicador de temperatura da tampa frontal.
- (B) um sistema de indicação do tipo de defeito ocorrido.
- (C) válvula de segurança ajustada para 02 vezes a PMTA.
- (D) instrumento que indique a pressão do vapor acumulado.
- (E) painel elétrico com um programador eletrônico.

23. Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do enunciado abaixo, na ordem em que aparecem.

Conforme a NR13, ao completar _____ anos de uso, na sua inspeção subsequente, as caldeiras devem ser submetidas à avaliação de _____ para determinar a sua vida _____.

- (A) 02 – risco – útil
- (B) 05 – integridade – restante
- (C) 10 – trabalho – final
- (D) 20 – risco – complementar
- (E) 25 – integridade – remanescente

24. De acordo com a NR13, "Profissional Habilitado" é

- (A) o operador com curso de operação em caldeiras.
- (B) o supervisor responsável pelas caldeiras.
- (C) o engenheiro inspetor de caldeiras e vasos de pressão.
- (D) o técnico de manutenção das caldeiras e vasos de pressão.
- (E) o engenheiro electricista de manutenção da empresa.

25. Qual das alternativas contém informações do Prontuário da Caldeira, conforme a NR13?

- (A) Categoria da caldeira, ano de fabricação.
- (B) Nome do inspetor de segurança, nome dos operadores.
- (C) Nomes dos operadores, projeto de instalação da caldeira.
- (D) Certificado de treinamento dos operadores, relatório de inspeção.
- (E) Registro de segurança, relatório de inspeção.