



PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO PIAUÍ - SEDUC - 2016

PROVA ESCRITA OBJETIVA
CARGO: ELETROTÉCNICO
DATA: 20/03/2016 – HORÁRIO: 9h às 11h

- LEIA AS INSTRUÇÕES:**
01. Você deve receber do fiscal o material abaixo:
 - a) Este caderno com 20 questões objetivas sem falha ou repetição.
 - b) Um CARTÃO-RESPOSTA destinado às respostas objetivas da prova.**OBS: Para realizar sua prova, use apenas o material mencionado acima e, em hipótese alguma, papéis para rascunhos.**
 02. Verifique se este material está completo e se seus dados pessoais conferem com aqueles constantes do CARTÃO-RESPOSTA.
 03. Após a conferência, você deverá assinar seu nome completo, no espaço próprio do CARTÃO-RESPOSTA utilizando caneta esferográfica com tinta de cor azul ou preta.
 04. Escreva o seu nome nos espaços indicados na capa deste CADERNO DE QUESTÕES, observando as condições para tal (assinatura e letra de forma), bem como o preenchimento do campo reservado à informação de seu número de inscrição.
 05. No CARTÃO-RESPOSTA, a marcação das letras correspondentes às respostas de sua opção, deve ser feita com o preenchimento de todo o espaço do campo reservado para tal fim.
 06. Tenha muito cuidado com o CARTÃO-RESPOSTA, para não dobrar, amassar ou manchar, pois este é personalizado e em hipótese alguma poderá ser substituído.
 07. Para cada uma das questões são apresentadas cinco alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), e (D); assinale apenas uma alternativa para cada questão, pois somente uma responde adequadamente ao quesito proposto. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **mesmo que uma das respostas esteja correta**; também serão nulas as marcações rasuradas.
 08. As questões são identificadas pelo número que fica à esquerda de seu enunciado.
 09. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir a este respeito.
 10. Reserve os 30(trinta) minutos finais para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão levados em conta.
 11. Quando terminar sua Prova, antes de sair da sala, assine a LISTA DE FREQUÊNCIA, entregue ao Fiscal o CADERNO DE QUESTÕES e o CARTÃO-RESPOSTA, que deverão conter sua assinatura.
 12. O tempo de duração para esta prova é de **2 (duas) horas**.
 13. Por motivos de segurança, você somente poderá ausentar-se da sala de prova depois de **1 hora** do início de sua prova.
 14. O rascunho ao lado não tem validade definitiva como marcação do Cartão-Resposta, destina-se apenas à conferência do gabarito por parte do candidato.

Nº DE INSCRIÇÃO					

 Assinatura

 Nome do Candidato (letra de forma)

RASCUNHO

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO – SEDUC
 FOLHA DE ANOTAÇÃO DO GABARITO - ATENÇÃO: Esta parte somente deverá ser destacada pelo fiscal da sala, após o término da prova.

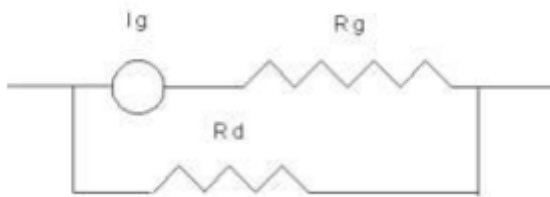
01. Para a determinação do fator de potência de um eletrodoméstico monofásico, foi aplicada a ele uma tensão de 120 V e foram medidas a corrente, de 4 A, e a potência consumida, de 240 W. Assim pode-se afirmar que o fator de potência deste eletrodoméstico é:

- (A) 0.86 (B) 0.29 (C) 1 (D) 0.5

02. Um aparelho de ar condicionado residencial, de 1 HP (potência de saída), energizado em circuito independente com uma tensão de 220 V, tem eficiência de 0.7 e fator de potência de 0.8. O disjuntor que deve ser utilizado para protegê-lo será de:

- (A) 5 A (B) 10 A (C) 15 A (D) 20 A

03. Para medir-se uma corrente da ordem de 2,1 A com um instrumento de corrente máxima I_g de 0,1 A e R_g resistência interna de 10Ω , deve-se usar uma resistência de derivação R_d , conforme o circuito d abaixo. O valor desta resistência R_d será:

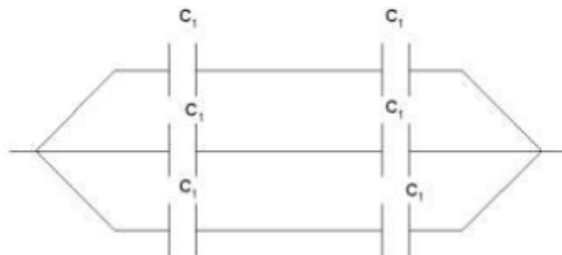


- (A) 0,75 Ω (B) 0,50 Ω (C) 0,005 Ω (D) 0,25 Ω

04. Ao ler-se a corrente em um amperímetro de corrente alternada, obter-se-á o seu valor:

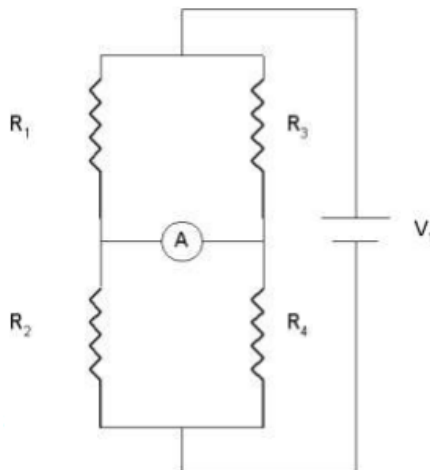
- (A) retificado (B) máximo (C) mínimo (D) eficaz

05. O conjunto de capacitores C_1 de 100 μF , montados da forma abaixo, terá uma capacidade total de:



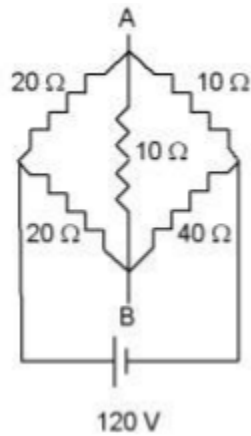
- (A) 16,6 μF (B) 66,6 μF (C) 200 μF (D) 150 μF ;

06. No circuito abaixo, onde $R_1 = 200 \Omega$, $R_3 = 300 \Omega$, $R_4 = 750 \Omega$, o valor de R_2 que fará o amperímetro indicar zero é:



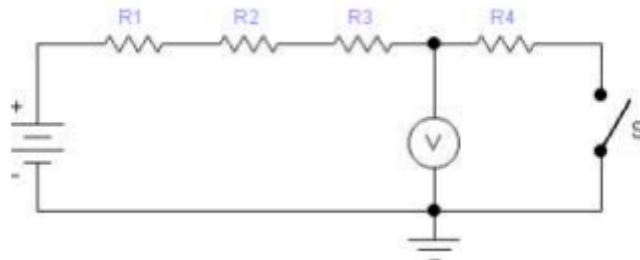
- (A) 333 Ω
 (B) 500 Ω
 (C) 1125 Ω
 (D) 750 Ω ;

07. A corrente no ramo central, entre os pontos A e B, no circuito abaixo, é:



- (A) 1,33 A
- (B) 2,67 A
- (C) 3,00 A
- (D) 3,33 A

08. Um circuito com quatro resistências de $1\text{ k}\Omega$ em série é alimentado por uma fonte de alimentação de 440 V em corrente contínua, conforme indicado abaixo. Nestas condições, os valores de tensão medidos no voltímetro V com a chave S aberta e fechada são respectivamente:



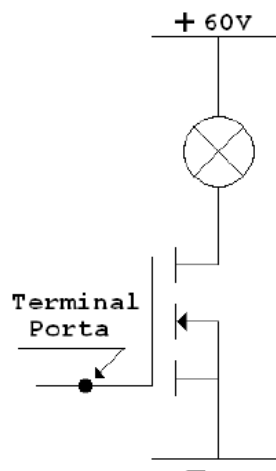
- (A) 0 V, 440 V
- (B) 0 V, 110 V
- (C) 440 V, 440 V
- (D) 440V, 110 V

09. Assinale a resposta CORRETA.

- (A) Para acontecer o choque elétrico e arco elétrico depende da ligação física entre o potencial maior e o potencial menor.
- (B) Para acontecer o choque elétrico, não depende da ligação física entre o potencial maior e o potencial menor, enquanto o arco elétrico depende da ligação física entre o potencial maior e o potencial menor.
- (C) para acontecer o choque elétrico depende da ligação física entre o potencial maior e o potencial menor, enquanto o arco elétrico não depende da ligação física entre o potencial maior e o potencial menor.
- (D) para acontecer o choque elétrico depende da distância entre o potencial maior e o potencial menor, e o arco elétrico também depende da distância entre o potencial maior e o potencial menor.

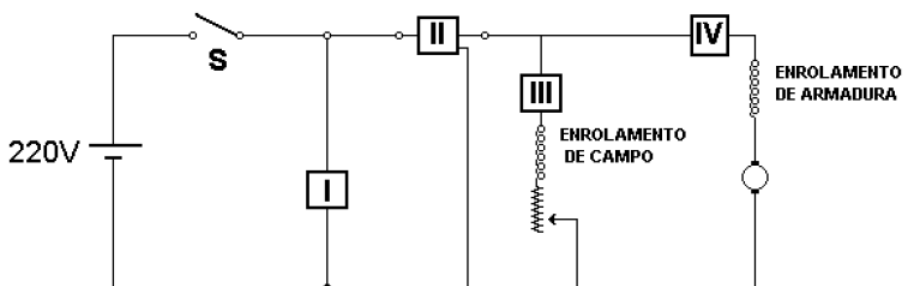
10. No circuito abaixo, para que a lâmpada acenda, o terminal porta deverá ser polarizado com:

- (A) tensão negativa.
- (B) tensão positiva.
- (C) indiferente, positiva ou negativa.
- (D) com corrente.



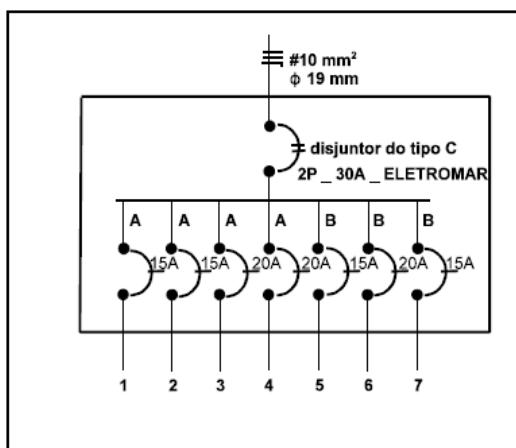
11. A figura a seguir representa um motor de corrente contínua tipo shunt.

Os elementos I, II, III e IV representam instrumentos de medição.



Marque a alternativa CORRETA.

- (A) Se a chave “S” estiver fechada, o instrumento I, que é um amperímetro, medirá a corrente solicitada pelo motor.
 - (B) Se a chave “S” estiver aberta, o instrumento I, que é um voltímetro, medirá a tensão da fonte, 220V.
 - (C) Se a chave “S” for fechada, o instrumento II medirá a potência solicitada pelo motor, pois o mesmo é um Wattímetro.
 - (D) O elemento III com certeza é um multímetro Digital, conectado como amperímetro, pois instrumentos analógicos não podem ser utilizados em circuitos que alimentam máquinas rotativas.
12. Em uma instalação elétrica de baixa tensão dotada de condutores de proteção, estes e os condutores de fase são, em princípio, submetidos aos mesmos esforços térmicos e de instalação. Por esse motivo, a seção mínima prevista para os condutores de proteção depende da seção correspondente dos condutores de fase. Em relação aos condutores de proteção, marque a alternativa CORRETA.
- (A) Não há prescrição na NBR-5410 acerca das suas seções mínimas.
 - (B) Em condições normais de funcionamento do tipo de instalação acima especificada, os condutores são percorridos por correntes ligeiramente inferiores às correntes de fase.
 - (C) Condutores isolados, cabos unipolares ou condutores nus independentes podem ser usados como condutores de proteção.
 - (D) O dimensionamento da seção dos condutores de proteção não é afetado por solicitações térmicas elevadas, tais como as originadas por correntes de falta para a terra.
13. A figura abaixo mostra o diagrama unifilar do quadro de carga de uma instalação elétrica residencial. A simbologia gráfica empregada é a usualmente adotada para instalações elétricas de baixa tensão. São indicados no diagrama o alimentador e sete circuitos da instalação.



De acordo com o esquema da figura, julgue os itens que se seguem.

- I. O disjuntor geral da instalação é de 30 amperes.
- II. A seção de todos os condutores dos circuitos é igual a 10 mm^2 .
- III. O diâmetro do eletroduto do alimentador é igual a 19 mm.

Está correto o que se afirma em

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

14. A seção reta de uma barra de 15 cm de comprimento apresenta dimensões de 1 cm x 1 cm. Sendo ρ a resistividade do material em $\Omega \cdot \text{m}$, a resistência medida entre as suas extremidades quadradas é:

- (A) $\rho \times 0,00666 \Omega$.
- (B) $\rho \times 1.500 \Omega$.
- (C) $\rho \times 150 \Omega$.
- (D) $\rho \times 15 \Omega$.

15. As placas paralelas de um capacitor apresentam dimensões de 10 cm x 10 cm. A distância entre elas é igual a 2 cm e o meio entre elas apresenta permissividade elétrica igual a ϵ , em F/m. A capacitância do capacitor é:

- (A) $\epsilon \times 2,0 \text{ F}$.
- (B) $\epsilon \times 1,5 \text{ F}$.
- (C) $\epsilon \times 1,0 \text{ F}$.
- (D) $\epsilon \times 0,5 \text{ F}$.

16. Um fio enrolado com 5 espiras é percorrido por uma corrente de 100 A. Considerando que todas as espiras abraçam igualmente e exclusivamente todo o fluxo de 2 wb produzido, pode-se dizer que a indutância do enrolamento é igual a:

- (A) 0,01 H.
- (B) 0,10 H.
- (C) 1,00 H.
- (D) 10,0 H.

17. Cinco resistores iguais a 10Ω estão conectados em paralelo. A resistência equivalente ao conjunto de resistores é igual a:

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

18. Oito capacitores iguais a 0,8 F estão conectados em série. A capacitância equivalente ao conjunto de capacitores é igual a:

- (A) 0,01 F.
- (B) 0,10 F.
- (C) 0,20 F.
- (D) 0,48 F.

]

19. No Sistema Internacional de Unidades, a unidade de densidade de fluxo magnético é:

- (A) Ampère metro.
- (B) Ampère / metro.
- (C) Weber.
- (D) Tesla.

20. A medição de resistência de isolamento deve ser feita utilizando-se:

- (A) um ohmímetro.
- (B) uma ponte de Hay.
- (C) um megger.
- (D) uma ponte de Wheatstone.