

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**QUESTÃO 21**

Com relação a condutores elétricos, assinale a opção correta.

- A A resistência de um condutor de cobre é proporcional à área de sua seção reta.
- B No interior de um condutor elétrico perfeito em perfeito equilíbrio eletrostático, o campo elétrico é nulo.
- C A orientação do campo elétrico no interior de um condutor tem sentido inverso à orientação do sentido da corrente.
- D Em um condutor perfeito, a densidade de corrente é igual a infinito.
- E Caso um campo elétrico externo seja aplicado a um condutor isolado, as cargas livres positivas se deslocarão no condutor em sentido contrário ao do campo aplicado.

QUESTÃO 22

A ruptura dielétrica ocorre em todos os materiais dielétricos reais (não ideais) e depende da duração que o campo elétrico é aplicado. O menor valor de campo elétrico para o qual essa ruptura ocorre denomina-se

- A magnetização do material.
- B suscetibilidade elétrica do material.
- C permissividade do dielétrico.
- D rigidez dielétrica do material dielétrico.
- E momento de dipolo magnético.

QUESTÃO 23

Acerca de modulação por código de pulso (PCM), assinale a opção correta.

- A No sistema de transmissão PCM, a forma de onda de pulso transmitida poderá ser regenerada por meio de repetidores.
- B Na recepção, após a decodificação, o pulso precisa ser restaurado pelo processo denominado codificação.
- C Na implementação prática do PCM, as curvas definidas pela lei de compressão são aproximadas por parábolas.
- D A etapa de regeneração no processo de transmissão de um sinal modulado em PCM é necessária para a compressão do sinal.
- E Em sistemas PCM, 50% dos canais devem ser utilizados para a transmissão da informação e os restantes, para sinalização, alinhamento e sincronismo.

QUESTÃO 24

Os microcomputadores precisam de dispositivos para armazenamento de dados. Um desses dispositivos é a memória, que pode ser classificada em memória primária ou principal e secundária ou externa. A respeito desse dispositivo, assinale a opção correta.

- A Um DVD, ou mesmo um *pen drive*, poderá desempenhar a função de memória principal, caso tenha sido configurado para a função de *boot* do microcomputador.
- B Memórias principais incluem a ROM (*read only memory*) e a RAM.
- C Memórias secundárias são também classificadas como voláteis, porque os dados armazenados nesses tipos de memórias são destruídos após serem utilizados pelas memórias principais.
- D A memória RAM (*random access memory*) é classificada como secundária, pois a sua função é armazenar dados enquanto o microcomputador estiver ligado.
- E Constituem exemplos de memória secundária dispositivos como HD (*hard disk*), porta USB, *bluetooth*.

QUESTÃO 25

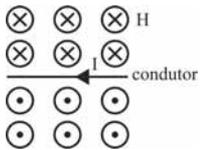
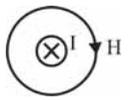
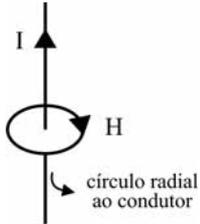
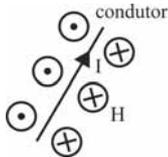
Dizer que o usuário adquiriu um computador que utiliza processador cuja palavra é de 64 bits é equivalente a dizer que o tamanho da palavra nesse processador, em bytes, é igual a

- A 2.
- B 4.
- C 8.
- D 16.
- E 32.

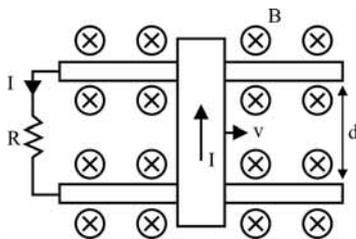
RASCUNHO

QUESTÃO 26

De acordo com a notação usualmente adotada em eletromagnetismo, assinale a opção que apresenta uma relação inválida entre o campo magnético H e a corrente elétrica I .

- A** 
- B** 
- C** 
- D** 
- E** 

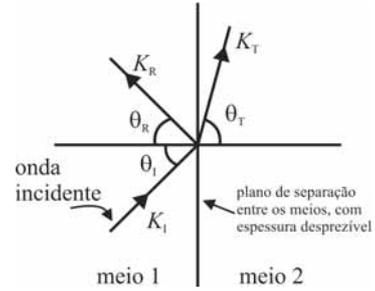
QUESTÃO 27



Um bastão condutor, que conduz a corrente constante $I = 10$ A, desloca-se com velocidade constante v para a direita sobre trilhos condutores, conforme ilustrado na figura acima. A indução magnética B no local por onde o bastão se desloca é estática e igual, em módulo, a $0,5$ T. A separação d entre os trilhos e a resistência R , que fecha o circuito, é igual a 40 cm. Assumindo que a espessura dos trilhos no plano da figura mostrada é desprezível em comparação com a distância d , assinale a opção que apresenta, respectivamente, a intensidade da força magnética, em newton, que atua sobre o bastão e a direção da força.

- A** 0,5, para a esquerda
- B** 1,0, para a direita
- C** 2,0, para a esquerda
- D** 3,0, para a direita
- E** 5,0, para a esquerda

QUESTÃO 28



A figura acima ilustra um esquema de propagação de ondas eletromagnéticas planas e uniformes nos meios 1 e 2, ambos sem perdas. O meio 2 é caracterizado por permissividade dielétrica igual ao dobro da permissividade dielétrica do meio 1 e permeabilidade magnética igual a $1/8$ da permeabilidade magnética do meio 1. Um plano vertical separa os dois meios, de modo que a onda incidente faz um ângulo θ_i , a refletida, θ_r , e a transmitida, θ_t , todos com relação a um plano horizontal. Com base nessas informações, assinale a opção correta a respeito das ondas que se propagam nos dois meios.

- A** A relação entre o índice de refração do meio 1 e o índice de refração do meio 2 é igual a $0,25$.
- B** Se o ângulo θ_i da onda incidente for igual a 30° , então o ângulo θ_t da onda transmitida será igual a 60° .
- C** Os vetores campo elétrico e campo magnético ocupam posição em um mesmo plano.
- D** A frequência da onda transmitida é diferente da frequência da onda incidente.
- E** O ângulo de incidência é diferente do ângulo de reflexão.

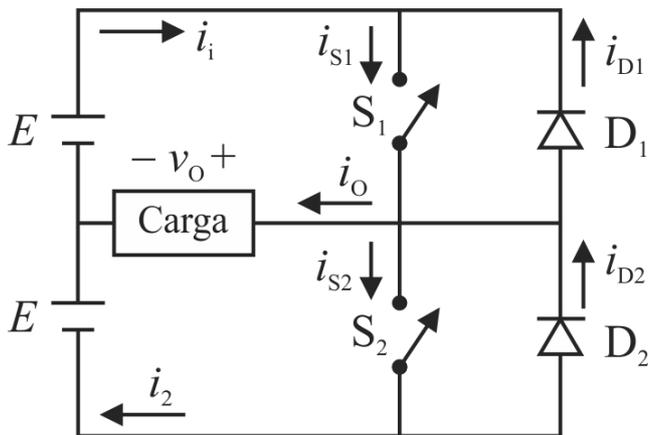
RASCUNHO

QUESTÃO 29

Em transmissão de potência CC, a ondulação na saída do conversor poderá ser consideravelmente reduzida utilizando-se um conversor de doze pulsos. Um conversor com esse número de pulsos poderá ser obtido pela

- A conexão de uma ponte de seis pulsos cuja entrada está ligada a um transformador trifásico ligado em estrela e a um transformador ligado em triângulo, ambos em paralelo.
- B retificação da tensão resultante da conexão em série de doze tiristores.
- C conexão em paralelo de doze diodos.
- D conexão em paralelo de capacitores e resistores aos terminais de uma ponte de seis pulsos.
- E conexão de duas pontes de seis pulsos ligadas em série ou paralelo.

QUESTÃO 30



A. Ahmed. *Eletrônica de Potência*. Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2006, p. 353.

O circuito mostrado acima corresponde a um inversor de fonte de tensão em meia-ponte que utiliza as chaves S_1 e S_2 e duas fontes de alimentação. Assinale a opção correspondente a dispositivo inadequado para realizar a função de chaveamento no circuito.

- A Flip-flop JK
- B SCR (retificador controlado de silício)
- C BJT (transistor bipolar de junção)
- D MOSFET (transistor de efeito de campo metal óxido-semicondutor)
- E GTO (tiristor de desligamento por porta)

QUESTÃO 31

Para efeitos legais, a anotação de responsabilidade técnica (ART) e a ART de obra ou serviço de rotina, denominada ART múltipla, são os instrumentos que definem os responsáveis técnicos pelo desenvolvimento de atividades técnicas relacionadas às profissões que compreendem o sistema CONFEA/CREA. A respeito desses instrumentos e aplicação para obra ou serviço cuja atividade técnica tenha se iniciado em 2012, assinale a opção correta.

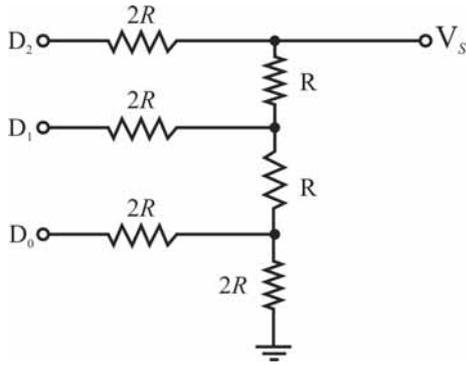
- A A ART múltipla poderá ser registrada em CREA de circunscrição diferente do CREA em que está sendo exercida a atividade.
- B A ART múltipla especifica contratos referentes à execução de obras ou à prestação de serviços de rotina em determinado período.
- C A ART múltipla deve ser registrada antes do início da execução da obra ou prestação do serviço de rotina.
- D A ART será registrada após a conclusão da atividade técnica, seguindo o que foi previsto em contrato escrito ou verbal.
- E Caso um serviço seja objeto de subcontratação parcial posteriormente ao registro da ART, uma nova ART deve ser registrada, já que é vedada a substituição e(ou) alteração daquela que foi inicialmente registrada.

QUESTÃO 32

A respeito de execução de medição e pagamentos, assinale a opção que apresenta corretamente fato regular em serviço de fiscalização de obra pública.

- A pagamento por parte do contratante de faturas emitidas pelo contratado tendo como base medições de serviços aprovados pela fiscalização, de acordo com as condições previstas em contrato
- B divergências entre as medições atestadas e os valores efetivamente pagos
- C medições e pagamentos executados com critérios divergentes dos estabelecidos no edital de licitação e no contrato da obra
- D pagamento de serviços não executados efetivamente, mas que não prejudicam o andamento da obra
- E pagamento de serviços relativo a contrato de supervisão em obra, mesmo que a obra esteja parada

QUESTÃO 33



No conversor digital/analógico representado por meio da rede resistiva R-2R acima, cada nível digital D_i , $i = 0, 1, 2$, de entrada, quando ativado no nível lógico 1, equivale a uma tensão CC de 5 volts. No nível lógico 0, essa tensão equivalente é nula. Nesse caso, a entrada digital 010 terá o valor da tensão de saída V_s , em volts, igual a

- A 0,50.
- B 0,75.
- C 1,00.
- D 1,25.
- E 1,50.

QUESTÃO 34

Determinada aplicação utiliza um transistor de efeito de campo MOS (metal-óxido silício), com canal N e substrato formado por semiconductor P. Essa aplicação depende do controle da tensão porta-fonte do transistor. Assinale a opção correspondente ao fato que ocorre quando se aplica tensão porta-fonte positiva no transistor.

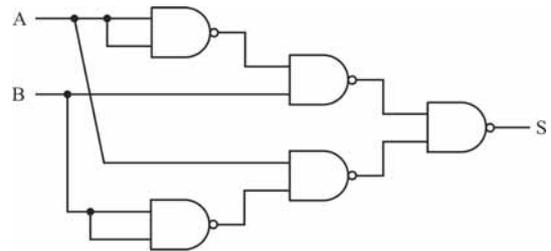
- A Surge um canal com elevada resistência, fazendo que a corrente dreno-fonte fique nula.
- B Quanto maior for a tensão porta-fonte, menor será a concentração de elétrons no canal N.
- C Quanto maior for a tensão porta-fonte, maior será a resistência do canal.
- D Ocorre o alinhamento de elétrons ao canal, na região do substrato entre as duas portas N.
- E Elétrons preenchem as lacunas da região N até que, com o excesso de elétrons, o substrato comporta-se como um semiconductor P.

QUESTÃO 35

Assumindo que A e B sejam variáveis binárias, assinale a opção correspondente à expressão booleana válida.

- A $\bar{A} + A + B = B$
- B $\overline{\bar{A} + B} = A + \bar{B}$
- C $\bar{A} + \bar{B} = \overline{A + B}$
- D $\bar{A} \cdot (B + A) = \bar{A} \cdot B$
- E $\bar{A} \cdot \bar{B} \neq \overline{A + B}$

QUESTÃO 36

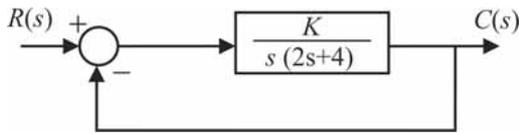


Efetuada-se a minimização do circuito lógico ilustrado acima, obtém-se um circuito equivalente ao de uma porta

- A OU.
- B NOU (não OU).
- C OU exclusivo.
- D NE (não E).
- E E.

RASCUNHO

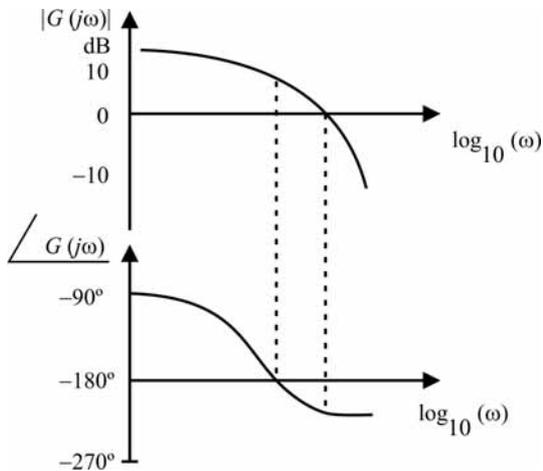
QUESTÃO 37



O diagrama de blocos ilustrado acima representa um sistema linear em tempo contínuo, em que $R(s)$ é a entrada e $C(s)$, a saída. Este diagrama permite obter informações da relação entrada-saída do sistema no domínio da frequência, de modo que é possível calcular a função de transferência $H(s) = C(s)/R(s)$. Com relação a essas informações, assinale a opção correta.

- A Para valores de K reais e inferiores a 2, o sistema será sempre estável.
- B Para $K = -1$, o sistema terá dois pólos reais e iguais.
- C Para valores de K , reais, maiores que 2 e inferiores a 4, a função de transferência $H(s)$ possui pólos complexos conjugados.
- D Para $K = 5$ o sistema é instável.
- E Se K assumir valores reais entre 4 e 8, a função de transferência $H(s)$ terá dois pólos reais distintos.

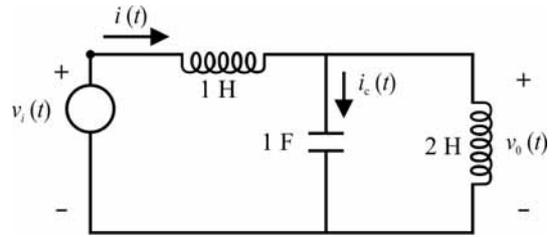
QUESTÃO 38



A figura acima ilustra o esboço do diagrama de Bode da função de transferência $G(j\omega)$ de um sistema linear. A frequência ω é dada em rad/s. Considerando essas informações e que $j=\sqrt{-1}$, é correto afirmar que o sistema

- A tem margem de fase positiva.
- B tem margem de fase positiva e margem de ganho negativa.
- C tem margem de fase negativa e margem de ganho positiva.
- D é instável.
- E tem margem de ganho positiva.

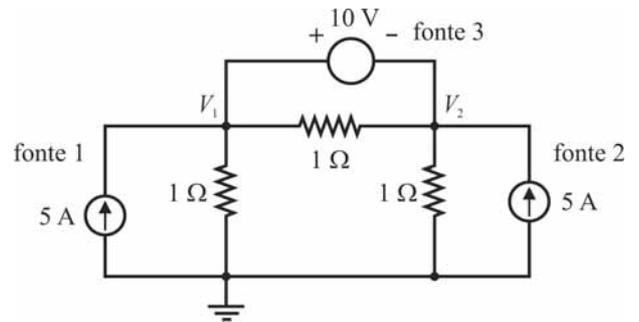
QUESTÃO 39



O circuito elétrico mostrado acima tem como sinal de entrada a tensão $v_i(t) = 10\text{sen}t$, em volts. Considerando que o circuito funcione em regime permanente, assinale a opção correta.

- A A corrente $i(t)$ tem amplitude igual a 1 A.
- B A corrente $i_c(t)$, que flui pelo capacitor, tem amplitude inferior à amplitude da corrente $i(t)$.
- C A tensão de saída $v_o(t)$ não está em fase com a entrada $v_i(t)$.
- D A corrente $i(t)$ está avançada de 90° em relação à tensão $v_i(t)$ da fonte senoidal.
- E A amplitude da tensão $v_o(t)$ é inferior à amplitude da tensão $v_i(t)$.

QUESTÃO 40

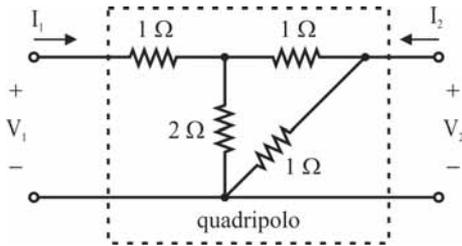


O circuito ilustrado acima é alimentado por três fontes: fonte 1 e fonte 2 são de corrente, e fonte 3, de tensão. Considerando que as perdas nesse circuito são desprezíveis, é correto afirmar que a

- A potência absorvida pelos três resistores é igual a 100 W.
- B potência gerada pela fonte de tensão é igual a 50 W.
- C fonte 2 fornece potência diferente de zero para os resistores.
- D tensão nodal V_2 é diferente de zero.
- E tensão nodal V_1 é igual a 10 V.

RASCUNHO

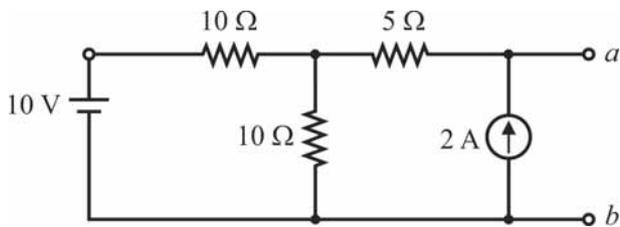
QUESTÃO 41



O circuito linear acima pode ser representado na forma de um quadripolo com duas portas. A relação entre corrente e tensão nas portas de entrada e de saída são definidas de acordo com as equações $V_1 = Z_{11}I_1 + Z_{12}I_2$ e $V_2 = Z_{21}I_1 + Z_{22}I_2$. Nessa representação, definem-se os parâmetros de impedância do quadripolo Z_{11} , Z_{12} , Z_{21} , Z_{22} . Nesse caso, os parâmetros Z_{11} e Z_{22} são, respectivamente, iguais a

- A 3 Ω e 4/5 Ω.
- B 2/3 Ω e 2/7 Ω.
- C 1/3 Ω e 4 Ω.
- D 1/5 Ω e 1 Ω.
- E 2 Ω e 3/4 Ω.

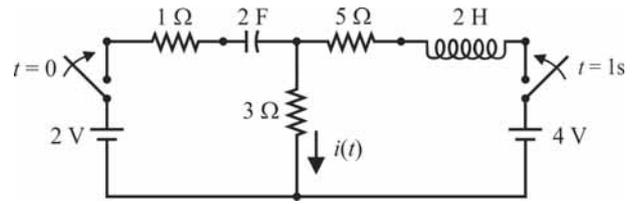
QUESTÃO 42



O circuito acima é parte de uma rede elétrica linear que deve ser reduzida a um circuito equivalente entre os terminais $a-b$, que deve ser constituído por uma fonte de tensão em série com uma resistência. Nesse caso, os valores da tensão e da resistência equivalente que satisfazem aos requisitos do circuito equivalente de interesse são, respectivamente, iguais a

- A 12 V e 9 Ω.
- B 7 V e 6 Ω.
- C 20 V e 9 Ω.
- D 25 V e 10 Ω.
- E 5 V e 8 Ω.

QUESTÃO 43



No circuito acima, as chaves são fechadas em momentos diferentes, de modo que as duas fontes de tensão CC, juntas, passam a alimentar o circuito somente a partir de 1 s. Nesse caso, considerando que o indutor e o capacitor não possuam energia armazenada no instante $t = 0$, a corrente $i(t)$ em regime permanente é igual a

- A 0,1 A.
- B 0,3 A.
- C 0,5 A.
- D 0,7 A.
- E 0,9 A.

RASCUNHO

QUESTÃO 44

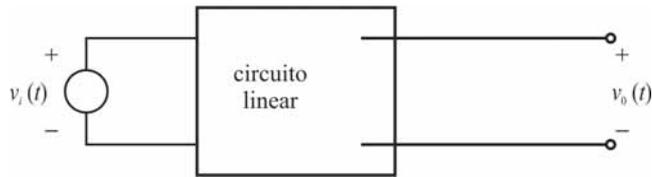


figura I

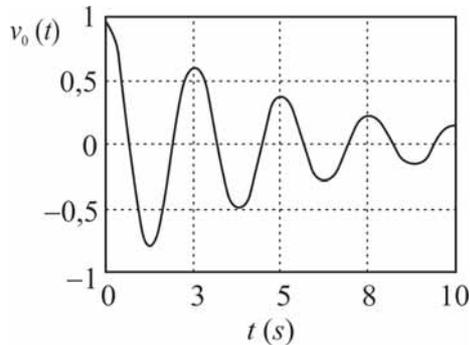


figura II

O circuito linear ilustrado na figura I acima pode ser interpretado como um quadripolo com uma porta de entrada e uma porta de saída. Quando a porta de entrada é excitada com uma tensão $v_i(t)$ impulsiva, observa-se, na porta de saída, a tensão $v_o(t)$, para $t > 0$, representada pelo sinal esboçado na figura II. Considerando que o circuito é de segunda ordem, é correto afirmar que, no plano complexo, o sistema tem

- A** um par de pólos complexos conjugados localizados no semi-plano esquerdo.
- B** um par de pólos complexos conjugados sobre o eixo imaginário.
- C** dois pólos reais negativos.
- D** dois pólos reais e iguais.
- E** dois pólos reais, sendo um negativo e outro positivo.

QUESTÃO 45

Determinada máquina elétrica realiza o seguinte processo de conversão eletromecânica de energia: o rotor, que é acionado por uma potência mecânica, possui, em seu interior, um enrolamento de campo energizado com corrente contínua; com o movimento mecânico do rotor energizado, os enrolamentos trifásicos do estator, devido à lei de Farady, passam a apresentar tensão induzida; esses enrolamentos alojados no estator correspondem à armadura da máquina. Nesse caso, o dispositivo que realiza o processo descrito é um

- A** motor de corrente contínua.
- B** motor de indução.
- C** motor síncrono.
- D** gerador de corrente contínua.
- E** gerador síncrono.

QUESTÃO 46

Determinado motor síncrono, que possui potência nominal de 5 kVA, consome 3 kW ao acionar uma carga mecânica. Além de acionar a carga mecânica, se esse motor for utilizado também para melhorar o fator de potência da instalação, a quantidade máxima de potência reativa, em kVAr, que ele pode gerar, nessa condição, sem ultrapassar seu valor nominal de potência aparente, é igual a

- A** 1.
- B** 2.
- C** 3.
- D** 4.
- E** 5.

RASCUNHO

QUESTÃO 47

Uma das formas de se classificar o gerador de corrente contínua é quanto ao tipo de ligação de seu enrolamento de campo. Em relação ao gerador em que o enrolamento de campo está em série com o enrolamento de armadura, assinale a opção correta.

- A** Somente sofrerá reação da armadura se alimentar cargas com baixo fator de potência indutivo.
- B** Apresenta escorregamento superior ao motor com ligação do enrolamento de campo em paralelo com a armadura.
- C** Apresenta impedância de eixo direto igual ao dobro da impedância de eixo em quadratura.
- D** Deve partir sempre em vazio, sem carga.
- E** Possui enrolamento de campo com poucas espiras e com condutor de maior seção nominal, quando comparado com o utilizado, de forma equivalente, na ligação em paralelo.

QUESTÃO 48

Um transformador real pode ser modelado, por um circuito elétrico equivalente, como a conexão de um transformador ideal acrescido de componentes em série e em paralelo, representando os desvios em relação às condições ideais. Acerca de transformadores, assinale a opção correta.

- A** Uma característica que deve ser considerada na representação de um transformador real é a hipótese da resistividade do cobre ser infinita.
- B** Uma característica que deve ser considerada na representação de um transformador real é a hipótese da permeabilidade do material ferromagnético ser nula.
- C** O efeito da corrente de magnetização em um transformador real pode ser representado, no circuito elétrico equivalente, por uma indutância que fica em paralelo com uma resistência que, por sua vez, é utilizada para representar o efeito das perdas ativas no material ferromagnético.
- D** As perdas no material ferromagnético podem ser representadas corretamente, no circuito elétrico equivalente de um transformador real, como uma resistência conectada em série com a indutância de dispersão.
- E** Em um transformador ideal, as quantidades de espiras nos enrolamentos primário e secundário são sempre iguais. Nos transformadores reais, a quantidade de espiras do enrolamento primário é sempre muito menor que a do enrolamento secundário.

QUESTÃO 49

Em relação aos arranjos típicos de subestação, assinale a opção correspondente ao arranjo mais indicado para subestação tecnicamente capaz de permitir elevado fluxo de potência, e que deve ter a mais elevada segurança contra perdas de carga.

- A** barra principal e transferência
- B** barra simples
- C** disjuntor e meio
- D** barra dupla
- E** barra em anel

QUESTÃO 50

Os equipamentos de subestação de alta tensão que são instalados, respectivamente, em série e em paralelo ao circuito de alta tensão incluem

- A** disjuntor e chave seccionadora.
- B** transformador de corrente e para-raios.
- C** transformador de potencial e disjuntor.
- D** transformador de potencial e transformador de corrente.
- E** chave seccionadora e transformador de corrente.

QUESTÃO 51

O equipamento de subestação de alta tensão que tem a finalidade de ceifar a forma de onda da tensão, quando determinado valor limite de tensão é ultrapassado, mesmo que de forma transitória, é o(a)

- A** para-raios.
- B** transformador de corrente.
- C** transformador de potencial.
- D** chave-seccionadora.
- E** disjuntor.

QUESTÃO 52

A respeito de equipamentos utilizados em subestações de alta tensão, assinale a opção correta.

- A** O transformador de potencial, quando ligado na configuração delta-estrela, é utilizado com a função de fornecer um sinal de tensão para acionar relés de sobrecorrente, durante ocorrência de curtos-circuitos.
- B** A chave seccionadora de abertura sem carga tem as mesmas funções do disjuntor, com a vantagem de não necessitar de uma câmara de extinção para interromper a corrente de curto-circuito.
- C** O relé de impedância é capaz de avaliar se a impedância da malha de aterramento da subestação está dentro dos valores especificados pelas normas técnicas cabíveis.
- D** O relé de subtensão tem a função de acionar o disjuntor sempre que a tensão no circuito for inferior a 1,0 pu.
- E** O transformador de corrente é utilizado para reduzir o valor da corrente que circula no circuito de alta tensão a fim de torná-lo compatível com os valores de corrente que são comumente utilizados por medidores de grandezas elétricas e relés de proteção.

RASCUNHO

QUESTÃO 53

Um motor de indução trifásico do tipo gaiola de esquilo, com seis terminais acessíveis, possui tensão nominal igual a 220 V na situação em que seus enrolamentos são conectados em triângulo. Deseja-se conectá-lo a uma rede elétrica trifásica, em que a tensão nominal de linha é de 380 V e que a partida do motor seja efetuada por meio de chave estrela-triângulo. Nesse caso, é correto afirmar que

- A o enrolamento do motor deve ser inicialmente conectado em triângulo, e posteriormente em estrela, para que possa partir com corrente reduzida.
- B estando os enrolamentos conectados em estrela, a tensão aplicada a cada enrolamento será igual a 380 V.
- C estando os enrolamentos conectados em triângulo, a tensão aplicada a cada enrolamento será igual a 220 V.
- D a chave de partida estrela-triângulo não se aplica nessa situação.
- E é necessário retificar a tensão da rede CA para que a chave estrela-triângulo possa alimentar adequadamente o enrolamento alojado no rotor do motor de indução.

QUESTÃO 54

Um gerador trifásico simétrico e balanceado, conectado em estrela, alimenta uma impedância trifásica equilibrada, com fator de potência indutivo, também conectada em estrela. V_A foi o valor medido entre a tensão da fase A e o condutor neutro, I_A foi o valor medido da corrente no condutor da fase A. Com base nessa situação, assinale a opção correta.

- A O módulo do fasor de tensão da fase B depende se o gerador está operando na sequência direta ou na inversa.
- B Os fasores de tensão e de corrente das fases B e C são iguais aos respectivos fasores de tensão e de corrente medidos na fase A.
- C A potência ativa trifásica, P , na carga, é expressa por $P = 3V_A I_A$.
- D Se a mesma impedância fosse conectada em triângulo, ao invés de estrela, mantendo-se a ligação do gerador inalterada, uma maior potência seria exigida da fonte.
- E Se fosse conectado um condutor neutro entre o gerador e a carga, a corrente que fluiria pelo neutro seria superior a 10% da corrente medida na fase A.

QUESTÃO 55

Um transformador monofásico, cujas perdas ativas no ferro são desprezíveis, possui as seguintes características nominais:

- tensão primária: 138 kV;
- tensão secundária: 13,8 kV;
- potência aparente: 138 kVA;
- corrente de magnetização medida no lado de alta tensão: 0,05 A.

Considerando as características nominais do transformador como bases do sistema por unidade (pu) para representar as grandezas, o valor da corrente de magnetização, em pu, é igual a

- A 0,025.
- B 0,050.
- C 0,250.
- D 0,500.
- E 5,000.

RASCUNHO

QUESTÃO 56

Um gerador trifásico, conectado em estrela, alimenta, através de quatro condutores, uma carga desequilibrada composta pelas seguintes resistências por fase: $R_A = 1,0 \Omega$, $R_B = 1,0 \Omega$ e $R_C = 1,1 \Omega$, também conectada em estrela. Ao analisar o circuito utilizando componentes simétricas, é correto afirmar que a(s) componente(s) de sequência

- A positiva é nula.
- B zero é muito superior à componente de sequência positiva.
- C zero não é nula.
- D positiva, negativa e zero são iguais.
- E negativa é muito superior à componente de sequência positiva.

QUESTÃO 57

Na reforma das salas de um escritório, serão substituídos os condutores elétricos e as luminárias, por novas e mais eficientes. O projetista especificou, para cada sala alimentada por 220 volts, um disjuntor com condutor de fase de cobre na cor verde, de $1,5 \text{ mm}^2$ de seção reta, para atender tanto às novas luminárias (duas por sala, de 18 W cada) quanto às tomadas para computadores (dois por sala, de até 300 W cada). Com base na norma brasileira pertinente para instalações elétricas de baixa tensão, assinale a opção correta acerca da situação apresentada.

- A O condutor especificado não atende ao critério de seção mínima para condutores de força.
- B O projeto está adequado, visto que a corrente de carga resultante é extremamente igual à corrente suportada pelo condutor especificado.
- C As cargas de iluminação e de força podem compartilhar o mesmo disjuntor, sempre que esta opção resultar em economia de disjuntores para o custo total da reforma.
- D Como precaução, visando garantir a segurança, considerando um aumento de carga (instalação de mais um computador na sala, por exemplo), o projetista deveria sempre especificar condutor com seção reta igual ou superior a 6 mm^2 .
- E O condutor de fase deveria ser especificado na cor azul, no lugar do verde.

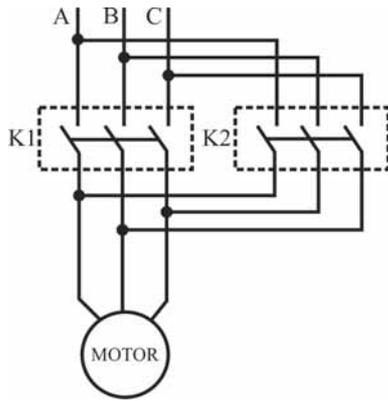
QUESTÃO 58

Acerca do dimensionamento do condutor neutro, conforme as prescrições da norma brasileira para instalações elétricas de baixa tensão, assinale a opção correta.

- A Em algumas situações, a seção reta do condutor neutro deve ser maior que a dos condutores de fase.
- B Se o material condutor utilizado for o cobre, a seção mínima do condutor neutro deve ser igual ou superior a 16 mm^2 .
- C Em qualquer situação, os condutores neutro e de fases terão a mesma seção reta.
- D A seção reta do condutor neutro será sempre igual à metade da dos condutores de fase.
- E A seção reta do condutor neutro deve ser sempre a mesma utilizada para o condutor de proteção.

RASCUNHO

QUESTÃO 59



O diagrama ilustrado acima mostra um motor de indução trifásico alimentado por uma rede elétrica trifásica em que as fases são A, B e C e o motor é comandado por chaves contadoras K1 e K2. Com base no funcionamento do circuito e no diagrama, assinale a opção correta.

- A** Esse acionamento elétrico visa exclusivamente permitir a redução da corrente de partida do motor de indução trifásico.
- B** Sempre que a contadora K1 for acionada, o motor fica conectado em estrela. Por outro lado, quando a contadora K2 for acionada, os enrolamentos são reconfigurados para a ligação em triângulo.
- C** A contadora K2 opera como selo da contadora K1, para se evitar que K2 seja desligada após o comando para operar o motor.
- D** As contadoras K1 e K2 devem ser acionadas simultaneamente.
- E** O diagrama do circuito visa permitir que o motor de indução trifásico gire tanto no sentido horário como no anti-horário.

QUESTÃO 60

De acordo com a norma que versa sobre segurança em instalações e serviços em eletricidade, assinale a opção correta.

- A** Apenas as empresas com carga instalada com potência superior a 75 kW estão obrigadas a manter esquemas unifilares atualizados das instalações elétricas dos seus estabelecimentos.
- B** As vestimentas de trabalho devem ser adequadas às atividades e serem escolhidas considerando condutibilidade, inflamabilidade, influências eletromagnéticas e outras propriedades inerentes ao ambiente de trabalho.
- C** Tanto em alta tensão quanto em baixa tensão, é inadmissível a realização, por uma única pessoa qualificada, de serviços em instalações elétricas energizadas.
- D** As medidas de proteção individual incluem isolamento das partes vivas, obstáculos, barreiras, sinalização e sistema de seccionamento automático de alimentação.
- E** Todos os trabalhadores, mesmo o pessoal não técnico que atua nas proximidades de sistemas elétricos, devem fazer anualmente curso básico de segurança em instalações e serviços com eletricidade, e a cada dois anos, curso complementar de segurança no sistema elétrico de potência e em suas proximidades.



cespeUnB

Centro de Seleção e de Promoção de Eventos