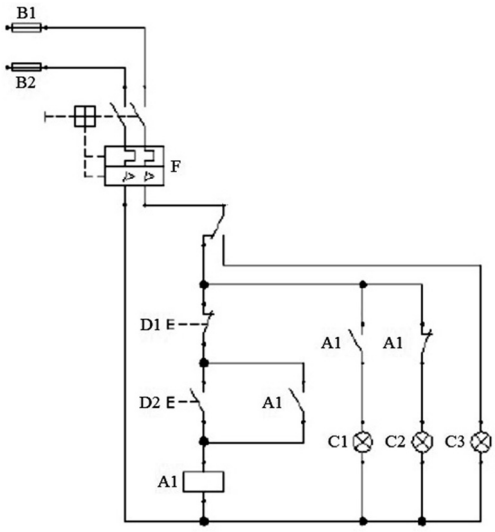
-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

Figura 4A1-I

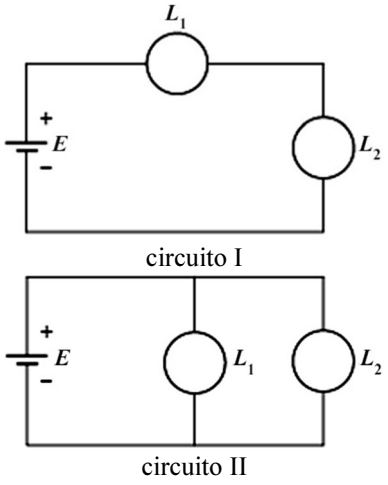


Em relação ao esquema precedente, julgue os itens que se seguem.

41 No esquema apresentado, os dispositivos identificados como C1, C2 e C3 são fusíveis, os quais se romperão em caso de um curto trifásico, o que protegerá o motor de correntes elevadas.

42 O esquema representa um circuito de potência para o acionamento de motor trifásico.

Figura 4A1-II



Levando em consideração que, nos circuitos I e II precedentes, L_1 e L_2 sejam lâmpadas incandescentes, de filamento, julgue os itens a seguir.

43 No circuito I, se as resistências de L_1 e L_2 forem iguais, então a intensidade luminosa de L_1 será maior que a de L_2.

44 No circuito II, se L_1 queimar, o funcionamento de L_2 será interrompido.

Em relação a circuitos de corrente alternada e considerando 1,4 como valor aproximado de $\sqrt{2}$, julgue os itens subsequentes.

45 Uma tensão eficaz de 14 V equivale a 10 V de tensão de pico.

46 Uma fonte com 14 V de tensão de pico conectada a um resistor dissipará a mesma quantidade de energia que uma fonte de tensão contínua de 10 V ligada ao mesmo resistor.

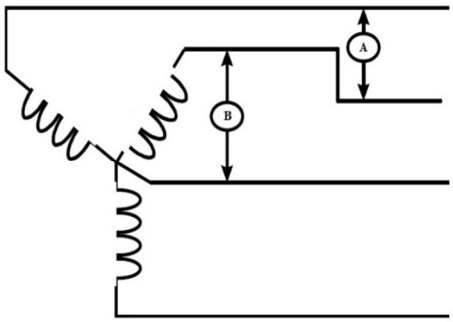
47 Em circuitos de corrente alternada, a tensão eficaz equivale à metade da tensão pico a pico.

No que se refere a potência e energia elétrica, julgue os próximos itens.

48 Apesar de produzir trabalho, a energia reativa requer condutores de seção maior nas instalações para a correta operação dos equipamentos elétricos.

49 Uma das vantagens da correção do fator de potência é a redução do custo de energia elétrica.

50 A correção do fator de potência aumenta a capacidade do sistema de transmissão da concessionária no que se refere à condução de potência ativa.



Considerando a figura precedente, que representa o circuito trifásico de um gerador, julgue os itens seguintes.

51 O instrumento identificado pela letra A pode ser utilizado para medir a corrente de linha entre duas fases do gerador.

52 O valor mensurado pelo instrumento A é superior ao valor medido pelo instrumento B.

53 Se o gerador for ligado a uma carga trifásica equilibrada, então, para suportar a corrente, o condutor neutro deverá ter a bitola igual ao dobro da bitola do condutor de fase.

Julgue os itens a seguir, relativos a noções básicas de eletromagnetismo.

54 Em uma bobina, o campo magnético de cada anel isoladamente se une ao campo magnético dos filamentos adjacentes, o que reforça e cria um único campo magnético para toda a bobina.

55 O sentido do campo magnético gerado por uma corrente elétrica será sempre o mesmo, independentemente do sentido da corrente elétrica que o gerou.

Em relação a máquinas elétricas, julgue os itens a seguir.

56 Nos transformadores reais, existem diversas perdas associadas ao processo de conversão do nível de tensão, e uma dessas perdas é a perda no cobre, caracterizada pelo aquecimento resistivo no núcleo do transformador.

57 Os motores síncronos são máquinas elétricas que convertem a energia mecânica em energia elétrica.

58 Nos motores de indução, se o rotor girar na mesma velocidade do campo magnético gerado pelo estator, não haverá tensão induzida.

59 As máquinas de corrente contínua produzem corrente alternada em seu rotor, sendo necessário utilizar o processo de comutação para converter a corrente alternada em corrente contínua nos seus terminais.

Relativamente a dispositivos de proteção de baixa tensão, julgue os itens seguintes.

60 A partida de motores elétricos pode ser protegida por fusíveis de classe de serviço aM.

61 Os dispositivos de proteção de baixa tensão devem ser empregados em circuitos elétricos cuja tensão seja menor ou igual a 1,5 kV.

Julgue os itens que se seguem, relativos a acionamentos e comando de motores elétricos.

62 As chaves comutadoras são dispositivos do circuito de força, ou seja, são responsáveis por energizar ou desligar os motores.

63 Os botões pulsadores possuem um LED interno cuja luz pulsa para indicar que o sistema está ligado.

64 As cores dos botões de comando estão associadas à sua função e são definidas em normas específicas.

Em relação à segurança do trabalho em circuitos energizados, julgue os itens a seguir.

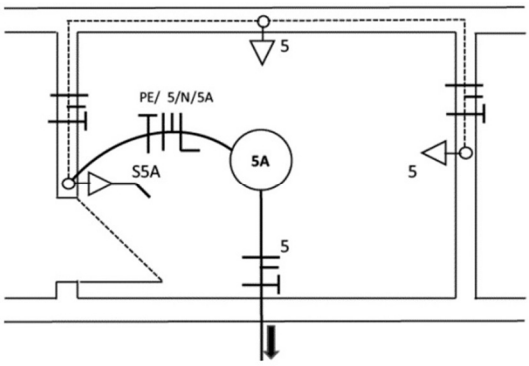
65 Os estabelecimentos com carga instalada superior a 75 kW devem manter atualizados, além dos diagramas unifilares das instalações elétricas, documentação comprobatória das inspeções e medições do sistema de proteção contra descargas atmosférica e aterramentos elétricos.

66 A comprovação de conclusão de curso específico por profissionais na área de elétrica fica dispensada no que se refere à realização de intervenções em instalações elétricas em tensão de até 120 V.

Em relação aos equipamentos de proteção individuais e coletivos para trabalhos que envolvam eletricidade, julgue os itens subsequentes.

67 Cones de sinalização, mantas isolantes e grades dobráveis são exemplos de equipamentos de proteção coletivos para trabalhos com eletricidade.

68 No Brasil, os EPI relacionados aos trabalhos em questão restringem-se a capacete, luvas e calçados, não sendo previsto em norma o uso de vestimenta de corpo inteiro.



Com base na figura precedente, julgue os itens a seguir.

69 A figura apresenta símbolos que estão em conformidade com a norma de símbolos gráficos para diagramas elétricos e refere-se a um cômodo com três lâmpadas.

70 A figura refere-se a um diagrama trifilar, demonstrando os detalhes de todas as conexões e ligações a serem executadas pelo montador.

A respeito de fundamentos de medidas elétricas e da utilização de instrumentos de medição em circuitos elétricos, julgue os itens a seguir.

71 A determinação da incerteza do resultado de medição auxilia no controle da qualidade das medições.

72 Denomina-se processo de medição o conjunto de métodos e meios utilizados para efetuar uma medição.

73 Medir é o procedimento experimental pelo qual o valor momentâneo de uma grandeza física é determinado como um múltiplo e(ou) uma fração de uma medida estabelecida por um padrão e reconhecida internacionalmente.

74 Caso se faça uma medição de corrente elétrica em um circuito AC, o amperímetro medirá a corrente instantânea desse circuito.

75 A potência elétrica total de um circuito CC é dada pelo produto entre a tensão de alimentação e a corrente total desse circuito, que, por sua vez, é medida através de um amperímetro em série com a fonte de alimentação do circuito.

76 Com um voltímetro ligado em série a um circuito elétrico, afere-se a tensão elétrica em volts.

Considerando as tecnologias de acondicionamento de energia elétrica, julgue os itens seguintes.

77 Baterias são dispositivos capazes de armazenar energia elétrica a partir de campos elétricos mantidos em seu meio interno e causados pelas propriedades físico-químicas de seus componentes.

78 Uma fonte ininterrupta de energia, também chamada de *no-break*, é um equipamento capaz de, eletronicamente, transformar corrente contínua em corrente alternada e suprir uma falta de energia da fonte primária (a rede) com a energia retificada da fonte secundária (a bateria).

79 Retificadores de onda completa fazem um aproveitamento maior da energia disponível que retificadores de meia onda.

Julgue os itens a seguir, relativos a instalações elétricas de baixa tensão.

80 Caso seja conveniente, os circuitos elétricos de uma residência poderão ser protegidos por um único disjuntor, mesmo que a carga consumida extrapole a corrente máxima do disjuntor.

81 A norma vigente admite o uso de linhas elétricas no interior de dutos de exaustão de fumaça ou de ventilação.

82 A seção transversal do fio condutor, seu material constitutivo e seu comprimento são fatores a serem considerados no cálculo do dimensionamento de circuitos elétricos em instalações de baixa tensão.

Em relação a redes aéreas e instalações elétricas de 1,0 kV a 17,5 kV, julgue os próximos itens.

83 Os trabalhos em linhas de transmissão, distribuição e subestações apresentam riscos acentuados aos profissionais, em decorrência do nível de tensão e, consequentemente, do campo elétrico gerado.

84 O ar existente no meio físico entre os fios é um meio isolante o suficiente para que a separação entre os condutores de uma rede aérea seja não condutiva, condição esta que pode ser alterada por uma sobretensão.

85 A tensão elétrica nominal de um sistema monofilar com retorno pelo terra (MRT) é equivalente à tensão de fase da rede da qual derivar.

Em relação às grandezas elétricas e magnéticas, julgue os seguintes itens.

86 A corrente elétrica, cuja unidade no Sistema Internacional de Unidades (SI) é o ampere (A), é o deslocamento de cargas elétricas em um condutor elétrico, quando há, nas extremidades desse condutor, uma diferença de potencial elétrico.

87 Fluxo magnético, sinônimo de campo magnético, é uma grandeza física medida, no Sistema Internacional de Unidades (SI), em tesla (T).

A respeito de aterramento de equipamentos elétricos, julgue os itens que se seguem.

88 Caso haja fuga de corrente da parte energizada de um motor elétrico para a carcaça, o aterramento do motor reduzirá a tensão a que um usuário estará submetido, caso toque na carcaça do motor.

89 A principal função do aterramento da carcaça de um forno elétrico é proteger o equipamento contra sobrecorrente proveniente de sobrecarga.

Julgue os itens a seguir, relativos à norma ABNT NBR-5410 e aos sistemas de proteção contra descargas atmosféricas.

90 A referida norma aplica-se às instalações elétricas de baixa tensão, ainda que provisórias.

91 Como regra geral, o sistema de proteção contra descargas atmosféricas de um edifício deve ter o subsistema de aterramento independente do aterramento da instalação elétrica do edifício.

92 No dimensionamento de condutores elétricos, o critério relativo à capacidade de condução é o único que deve ser utilizado para circuitos que alimentam motores elétricos trifásicos.

Acerca de manutenção elétrica, julgue os próximos itens.

93 Manutenção preventiva e manutenção preditiva são expressões sinônimas.

94 A substituição de um disjuntor termomagnético comprovadamente defeituoso por outro compatível e em perfeito estado de funcionamento é exemplo de manutenção corretiva.

Julgue os seguintes itens, a respeito de eletrônica analógica e digital.

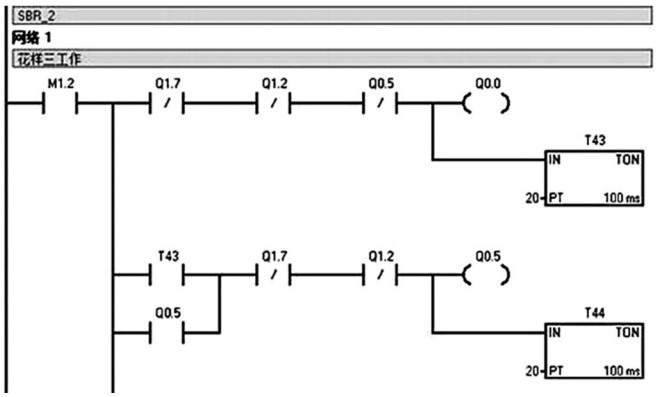
95 O nível de água em um reservatório é exemplo de grandeza física que pode ser representada por um sinal analógico.

96 Uma das principais características da eletrônica digital reside no fato de ela trabalhar com sinais que podem ter qualquer valor entre o limite mínimo e o limite máximo.

No que se refere a automação industrial, julgue os itens subsequentes.

97 Apesar de ser um componente com muitos recursos, um controlador lógico programável possui como limitação o fato de não conseguir acionar motores elétricos por meio de contatores de potência.

98 A figura a seguir é exemplo de diagrama lógico utilizado em controlador lógico programável, componente muito utilizado em automação industrial.



Em relação a ferramentas utilizadas em instalações e serviços de eletricidade e à NR-10, julgue os seguintes itens.

99 É possível medir a resistência de um condutor utilizando-se um multímetro digital na função omhímetro.

100 A chave de teste digital, muito utilizada em instalações de baixa tensão, pode também ser utilizada em instalações de alta tensão, pois, conforme a NR-10, a manutenção dessas instalações somente pode ser feita após a desenergização.

Espaço livre