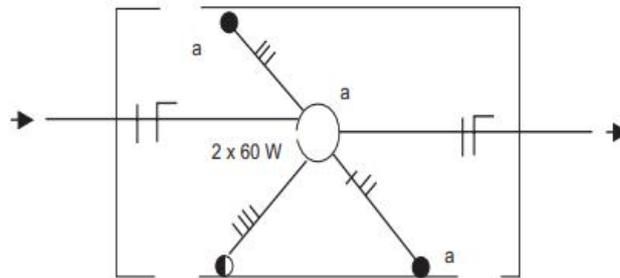


1.



O esquema elétrico apresentado representa a instalação de iluminação de um ambiente residencial. Analisando o diagrama unifilar, que mostra um ponto de luz controlado por três dispositivos de comando posicionados em diferentes pontos do cômodo, conforme as diretrizes da NBR 5410, é correto afirmar que se trata de uma instalação de:

- A) Um ponto de luz, comandado por três interruptores three way.
- B) Um ponto de luz, comandado por dois interruptores three way e um four way.
- C) Um ponto de luz, comandado por dois interruptores three way e um de duas seções.
- D) Dois pontos de luz, comandados por dois interruptores de uma seção e um de duas seções.

2. Um transformador monofásico conectado a uma rede de 240 V apresenta 1000 espiras no enrolamento primário e 200 espiras no enrolamento secundário. Qual é a tensão (V) obtida no secundário?

- A) 12
- B) 24
- C) 48
- D) 1.200

3. Na montagem da malha de terra de um sistema de aterramento, é usual fazer as conexões entre os condutores e as hastes de terra, empregando-se a solda exotérmica. Para a realização desse tipo de solda, utiliza-se o(a)

- A) conector aparafusado.
- B) conector split-bolt.
- C) cadinho.
- D) prensa cabo.
- E) sealtubo.

4. Os equipamentos ligados à rede elétrica possuem elementos como resistências, indutâncias e capacitâncias. A influência desses elementos sobre o sistema elétrico pode ser caracterizada da seguinte maneira:

- I. A resistência consome energia da fonte, dissipando-a sob a forma de calor.
- II. O capacitor acumula energia em seu campo elétrico, podendo devolvê-la ao circuito posteriormente.
- III. O indutor acumula energia em seu campo magnético, podendo devolvê-la ao circuito posteriormente.

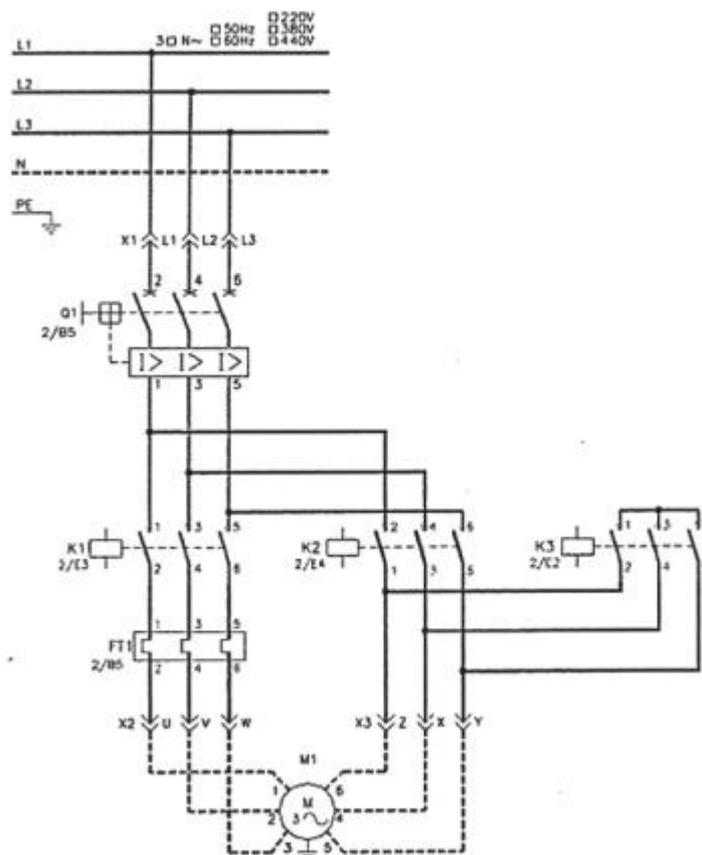
Quais afirmações estão corretas?

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

5. Os motores e geradores elétricos são dispositivos fundamentais na conversão eletromecânica de energia. Eles desempenham papel crucial em diversas aplicações, desde motores industriais até a geração de energia em usinas. Marque a alternativa que descreve corretamente uma diferença entre motores e geradores elétricos:

- A) Motores elétricos convertem energia elétrica em energia mecânica, enquanto geradores elétricos convertem energia mecânica em energia elétrica.
- B) Motores elétricos convertem energia térmica em energia elétrica, enquanto geradores elétricos convertem energia elétrica em energia térmica.
- C) Motores elétricos são dispositivos de entrada, enquanto geradores elétricos são dispositivos de saída.
- D) Motores elétricos geram energia elétrica a partir de fontes renováveis, enquanto geradores elétricos sempre utilizam fontes não renováveis.

6.



O diagrama trifilar mostrado acima corresponde ao acionamento elétrico de um motor de indução trifásico com método de partida correspondente a:

- A) Reversão no sentido de rotação
- B) Partida capacitiva
- C) Estrela triângulo com redução da corrente na partida
- D) Comutação copolar



- falta.
- C) TN-C
- D) TN-S

10. NR-10 (Norma Regulamentadora nº 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade) estabelece diferentes tipos de aterramento conforme sua função e aplicação nas instalações elétricas. Cada tipo possui características específicas e finalidades distintas para garantir a segurança dos trabalhadores e o adequado funcionamento dos sistemas elétricos. Segundo a NR-10, quais são os três tipos de aterramento classificados de acordo com sua função nas instalações elétricas?

- A) Aterramento funcional, aterramento temporário e aterramento de proteção
- B) Aterramento primário, aterramento secundário e aterramento auxiliar
- C) Aterramento permanente, aterramento provisório e aterramento de emergência
- D) Aterramento de serviço, aterramento de segurança e aterramento de equipamento

11. Em um quadro de baixa tensão, qual é a função do dispositivo SPD (Surge Protective Device) ou DPS?

- A) Proteger contra sobrecarga dos circuitos
- B) Regular a tensão de saída dos circuitos
- C) Detectar correntes de fuga para a terra
- D) Limitar sobretensões transitórias causadas por descargas atmosféricas

12. Dos principais elementos utilizados em um SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas), aquele que é metálico e é responsável pela dispersão da corrente elétrica de descarga no solo é o:

- A) cabo guarda
- B) captor
- C) condutor de descida
- D) eletrodo de terra

13: Durante o desenvolvimento de projetos de instalações elétricas prediais de baixa tensão, o técnico em eletrotécnica deve analisar diversos parâmetros técnicos para otimizar o dimensionamento dos componentes e garantir eficiência energética. Um desses parâmetros é fundamental para avaliar a variação da carga ao longo do tempo e é calculado pela relação matemática entre a demanda média e a demanda máxima verificadas em um determinado período de análise. Esse parâmetro técnico, expresso pela razão Demanda Média / Demanda Máxima, é denominado:

- (A) Fator de carga
- (B) Fator de demanda
- (C) Fator de perda
- (D) Fator de potência

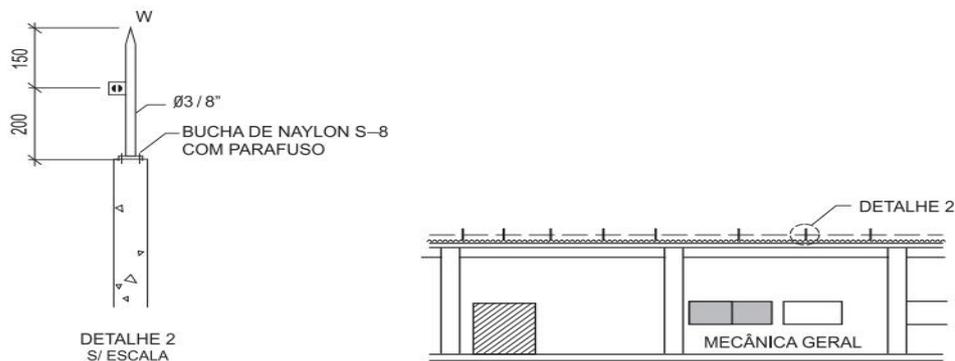
14. Durante a inspeção termográfica de um quadro elétrico, foram detectados pontos quentes em algumas conexões. Qual é a principal causa desse aquecimento anormal?

- A) Sobrecarga nos circuitos protegidos
- B) Conexões com resistência de contato elevada



- C) Tensão de alimentação muito baixa
- D) Falta de ventilação no ambiente da subestação

15.



Para o projeto de SPDA do edifício de Mecânica Geral, mostrado, em parte, acima, o elemento do detalhe 2 utilizado no SPDA, indicado pela letra W, com dimensões em milímetros, recebe a denominação comercial de:

- A) conector para medição
- B) terminal aéreo
- C) estaiador rígido plano
- D) isolador reforçado

16. Existem diversos equipamentos para automação e gerenciamento de energia elétrica, cuja utilização depende de um bom sistema informatizado. Tudo isso, tendo vista, entre outros objetivos, manter a regularidade no fornecimento de energia elétrica. Um desses equipamentos, denominado nobreak, associado a geração de energia elétrica para circuitos preferenciais, visa a suprir a continuidade da energia elétrica no caso da falha no abastecimento da concessionária de energia. Todo esse aparato é supervisionado e controlado por sistemas inteligentes e demanda um alto valor em dinheiro para sua execução. Dentre as cargas prioritárias que, por questões de segurança e continuidade do processo produtivo, devem fazer uso desses equipamentos estão:

- A) centro cirúrgico; máquinas de controle numérico; escolas públicas; igrejas
- B) centro cirúrgico; centro de processamento de dados; indústria de confecções; cinemas
- C) centro cirúrgico; centro de processamento de dados; refeitórios de grandes indústrias; teatros
- D) centro cirúrgico; centro de processamento de dados; máquinas de controle numérico; unidades de terapia intensiva

17. A desenergização precisa ser feita em fases programadas, em concordância com a NR 10. O item 10.5.1 da Norma Regulamentadora trata da "Segurança em Instalações Elétricas Desenergizadas", assinale a alternativa correta das seguintes etapas.

- A) Impedimento de reenergização, Seccionamento, Constatação da ausência de tensão, instalação de aterramento temporário, proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada, instalação da sinalização de impedimento de reenergização



B) Seccionamento, Instalação de aterramento temporário, impedimento de reenergização, Constatação da ausência de tensão, proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada, instalação da sinalização de impedimento de reenergização

C) Seccionamento, Impedimento de reenergização, constatação da ausência de tensão, instalação de aterramento temporário, proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada, instalação da sinalização de impedimento de reenergização

D) Seccionamento, Impedimento de reenergização, constatação da ausência de tensão, instalação de aterramento temporário, instalação da sinalização de impedimento de reenergização, proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada.

18. Segundo a NR-10, em que situações é obrigatório o uso de detector de tensão em trabalhos elétricos?

- A) Apenas em alta tensão
- B) Apenas em baixa tensão
- C) Em toda intervenção em circuitos elétricos
- D) Somente em ambientes externos

19. Conforme a NR-35 (Trabalho em Altura), para atividades executadas em telhados e coberturas, é obrigatório o uso de sistemas de proteção individual contra quedas. Além dos equipamentos básicos de segurança, existe um EPI específico que deve ser utilizado como sistema de proteção contra quedas em trabalhos realizados acima de 2 metros de altura. Para trabalhos em telhados e coberturas, qual EPI é obrigatório como proteção principal contra quedas:

- A) Trava-quedas com cabo de aço ou corda
- B) Capacete de segurança classe B
- C) Luvas de segurança antiderrapantes
- D) Óculos de proteção contra UV

20. A metodologia 5S é uma ferramenta de gestão da qualidade originária do Japão, amplamente utilizada em empresas para promover organização, eficiência e melhoria contínua no ambiente de trabalho. Esta filosofia baseia-se em cinco princípios fundamentais, conhecidos como "sensos", que quando aplicados de forma sistemática, contribuem para a eliminação de desperdícios e otimização dos processos produtivos. Dos conceitos apresentados abaixo, qual NÃO faz parte dos cinco sentidos que compõem a metodologia 5S:

- A) Senso de Utilização
- B) Senso de Ordenação
- C) Senso de Retrabalho
- D) Senso de Limpeza