

Seleção Pública para Provimento de Vagas de Estágio e Formação de Cadastro de Reserva no Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais - TJMG - EDITAL 03/2024
Curso de Graduação Engenharia Elétrica
Conhecimentos específicos

GABARITO DEFINITIVO: as respostas corretas estão destacadas

1. Na manutenção preventiva de um transformador com isolante constituído por óleo mineral foi coletada uma amostra deste óleo para execução de análise físico química em laboratório. Os resultados desta análise evidenciaram a presença de elevado teor de água presente óleo. Na prática, isso caracteriza:

- Aumento da rigidez dielétrica do óleo
- **Redução da rigidez dielétrica do óleo**
- Nenhuma alteração da rigidez dielétrica do óleo
- Aumento da resistência de isolamento do óleo

2. Um interruptor paralelo, utilizado em instalações elétricas de baixa tensão, é aplicável na seguinte condição:

- Comando de iluminação a partir de um único ponto no ambiente
- Comando de iluminação a partir de três pontos no ambiente
- **Comando de iluminação a partir de dois pontos no ambiente**
- Comando de iluminação a partir de quatro pontos no ambiente

3. A utilização de Interruptor Diferencial Residual é obrigatório nas seguintes condições de acordo com a NBR 5410, exceto:

- **Circuitos de tomadas de uso geral em quartos**
- Circuitos que sirvam de pontos de utilização situados em cozinhas, copas, lavanderias, áreas de serviço, garagem e demais dependências internas molhadas ou sujeitas à lavagem
- Circuitos que alimentem tomadas externas à edificação
- Circuitos que sirvam de ponto de utilização situados em locais que contenham

chuveiro ou banheira

4. Um alimentador monofásico fornece energia elétrica a um equipamento A cujos dados se encontram abaixo.

Equipamento A: 2200 W; 220 V; FP = 0,8

O valor da corrente total no alimentador é:

- 8,0 A
- 10,0 A
- **12,5 A**
- 20,5 A

5. O cobre e o alumínio são materiais condutores usados em diversas aplicações na Engenharia Elétrica. Em relação a esses materiais podemos afirmar que:

- O alumínio possui maior densidade e menor resistividade
- O cobre possui menor densidade e maior resistividade
- O alumínio possui menor densidade e menor resistividade
- **O cobre possui maior densidade e menor resistividade**

6. O fornecimento de energia elétrica em baixa tensão para consumidores individuais de acordo com a Norma de Distribuição ND 5.1 da concessionária Cemig se dá na seguinte situação:

- **Edificações individuais, com carga instalada igual ou inferior a 75 kW**
- Edificações individuais, com carga instalada igual ou maior que 75 kW
- Edificações individuais, com carga instalada inferior a 75 kW
- Edificações individuais, com carga instalada maior que 75 kW

7. Um baixo fator de potência apresenta uma série de desvantagens para a instalação. Dentre

as consequências de um baixo fator de potência podemos afirmar que:

- Ocorre redução das perdas em forma de calor
- **Ocorre elevação das perdas em forma de calor**
- Ocorre redução da sobrecarga na instalação
- Ocorre redução da corrente nas máquinas elétricas

8. Um transformador de corrente de 100:5 é usado para medir a corrente em um circuito monofásico e é conectado a um instrumento de medição. Se a corrente no circuito for 60 A, a corrente no instrumento será:

- **3,0 A**
- 3,5 A
- 4,0 A
- 4,5 A

9. Uma instalação elétrica cujas tensões de alimentação dos equipamentos são em 13.800 V possuem como referência a Norma:

- NBR 5419
- NBR 5410
- **NBR 14.039**
- NBR 15.749

10. A NBR 5410 apresenta os sistemas de aterramento que são os sistemas TT, TN e IT. A respeito dessa simbologia é correto afirmar que:

- A primeira letra representa a situação das massas da instalação elétrica em relação à terra
- A segunda letra representa a situação da alimentação em relação à terra
- **A primeira letra representa a situação da alimentação em relação à terra**
- A primeira e a segunda letra representam a situação da carga em relação à terra

11. Um Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) possui métodos de proteção como, por exemplo, a Gaiola de Faraday. Nesse caso, o fenômeno que ocorre no interior da edificação é:

- Existência de campo elétrico maior que zero
- Existência de diferença de potencial maior que zero
- Existência de campo elétrico menor que zero
- **Existência de campo elétrico igual a zero**

12. A qualidade de um sistema de aterramento depende muito das características da resistividade do solo. A condição mais favorável das características de um solo que proporciona menor valor de resistência de aterramento é:

- Reduzida umidade e maior quantidade de sais dissolvidos na água presente no solo
- Reduzida temperatura e maior quantidade de sais dissolvidos na água presente no solo
- Elevada umidade e menor quantidade de sais dissolvidos na água
- **Elevada umidade e maior quantidade de sais dissolvidos na água presente no solo**

13. A Norma NBR 5410:2004 versão corrigida: 2008 é aplicável ao seguinte tipo de instalação:

- iluminação pública
- **instalações de locais de acampamentos (campings)**
- instalações elétricas de embarcações
- instalações de minas

14. Para execução de um serviço de manutenção destinado a substituição de um disjuntor em uma subestação de média tensão, em atendimento a NR-10, o alimentador desta subestação foi seccionado. Em seguida foi utilizado detector de tensão para constatar o desligamento

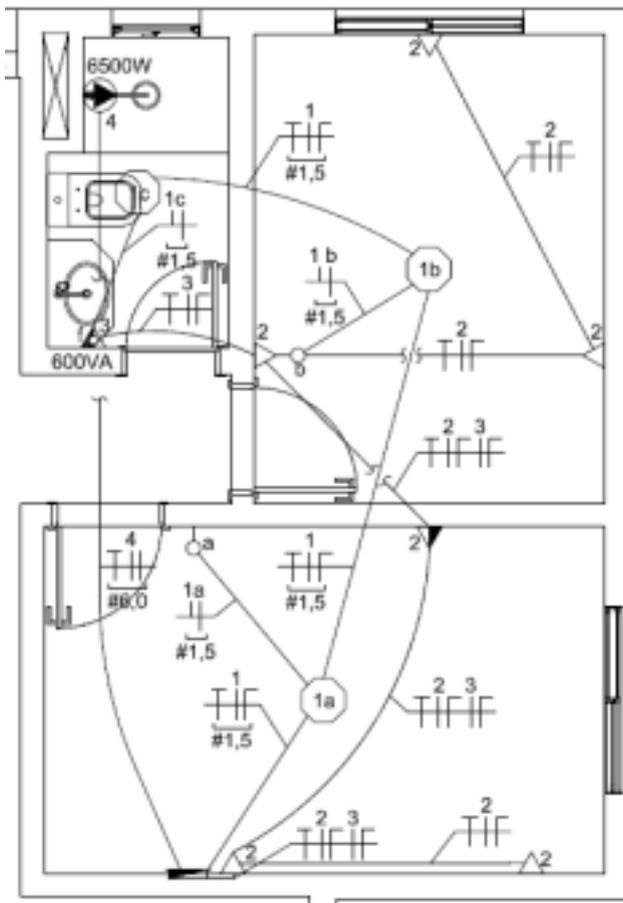
efetivo da energia de alimentação na entrada de energia. Na sequência foi instalado aterramento temporário aos condutores do circuito alimentador. A substituição do disjuntor foi então iniciada. As etapas que deixaram de ser executadas foram:

- Constatação de ausência de tensão e impedimento de reenergização.
- Instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos e instalação da sinalização de impedimento de reenergização.
- Seccionamento e impedimento de reenergização.
- **Impedimento de reenergização e instalação da sinalização de impedimento de reenergização.**

15 A norma NBR 5410:2004 versão corrigida: 2008 apresenta os requisitos necessários para a proteção elétrica. Como exemplo de proteção básica temos:

- equipotencialização e seccionamento automático da alimentação;
- separação elétrica.
- **uso de barreira ou invólucro**
- isolamento suplementar

16. O diagrama abaixo representa um segmento de instalação elétrica em baixa tensão. Com base nas informações contidas no mesmo, é correto afirmar que:



- A iluminação é alimentada em 220 V
- **Há uma tomada de uso especial na instalação**
- As tomadas do circuito 2 são alimentadas em 220 V
- Um interruptor paralelo comanda o ponto de iluminação 1a

17. Considere o diagrama apresentado na questão anterior. Com base nas informações contidas no mesmo, é correto afirmar que:

- **O circuito 4 é alimentado em 220 V**
- No circuito 2 há apenas tomadas baixas
- No circuito 2 há apenas tomadas médias
- O circuito 3 é alimentado em 220 V