

**PROVA DE ENGENHARIA ELÉTRICA****QUESTÃO 41**

Assinale o tipo de transformador mais usual para se interligarem três ou mais circuitos, que podem ter diferentes tensões:

- a) transformador de pulso
- b) transformador de isolamento
- c) transformador de múltiplos enrolamentos
- d) transformador de corrente

**QUESTÃO 42**

Durante o ensaio de curto circuito de transformadores, todas as relações abaixo se verificam, **EXCETO**:

- a)  $Z_{cc} = V_{cc} / I_{cc}$
- b)  $R_{cc} = P_{cc} / I_{cc}^2$
- c)  $X_{cc} = ( Z_{cc}^2 - R_{cc}^2 )^{1/2}$
- d)  $I_{cc} = P_{cc} . X_{cc}$

**QUESTÃO 43**

É característica do ensaio a vazio de um transformador, **EXCETO**:

- a) corrente de excitação na faixa de 2 a 6 por cento da corrente nominal
- b) ensaio utilizado para o levantamento das perdas no cobre dos enrolamentos
- c) o lado secundário é mantido em aberto
- d) a queda de tensão na impedância de dispersão do primário é considerada desprezível

**QUESTÃO 44**

São tipos de motores de baixa potência, **EXCETO**:

- a) motores de dupla gaiola
- b) motores de histerese
- c) motores de relutância com partida própria
- d) motores tipo capacitor

**QUESTÃO 45**

Segundo a teoria de campos cruzados em máquinas monofásicas, é correto afirmar que:

- a) “Quando o rotor é posto a girar, há, além da tensão de transformador, uma tensão gerada no rotor em virtude de sua rotação no campo estacionário de estator.”
- b) “A componente contínua de corrente de estator estabelece um campo componente no entreferro que é estacionário no espaço e que, portanto, induz uma tensão e corrente de frequência fundamental nos circuitos do rotor que giram sincronamente.”
- c) “Apresentam alto rendimento em regime de rotação normal, baixa resistência de rotor, baixa corrente de partida, elevado fator de potência e elevado conjugado de partida.”
- d) “Melhora a resposta de velocidade, porque ela reduz a constante de tempo com circuito de armadura.”

**QUESTÃO 46**

“De acordo com o teorema de Fortescue, três fasores desequilibrados de um sistema trifásico podem ser substituídos por três sistemas equilibrados de fasores.” Os conjuntos equilibrados de componentes são, **EXCETO**:

- a) Componentes de seqüência positiva
- b) Componentes de seqüência complexa
- c) Componentes de seqüência zero
- d) Componentes de seqüência negativa

**QUESTÃO 47**

São características típicas de um motor assíncrono de gaiola com barras profundas:

- a) baixo conjugado de partida, elevada corrente de partida, baixo escorregamento
- b) alto conjugado de partida, baixa corrente de partida, alto escorregamento
- c) baixo conjugado de partida, baixa corrente de partida, baixo escorregamento
- d) elevado conjugado de partida, baixa corrente de partida, baixo escorregamento

**QUESTÃO 48**

A velocidade síncrona de um motor de indução pode ser alterada pelas seguintes formas, **EXCETO**:

- a) variação do número de pólos
- b) controle da frequência de linha
- c) controle de tensão de linha
- d) controle da comutação da corrente

**QUESTÃO 49**

Com relação ao conjugado máximo desenvolvido por um motor de indução, é correto afirmar:

- a) independe do valor da resistência rotórica
- b) depende da carga que o motor aciona
- c) independe da tensão aplicada em seus terminais
- d) independe do valor da resistência estatórica

**QUESTÃO 50**

São condições de paralelismo entre geradores síncronos, **EXCETO**:

- a) mesmas tensões entre máquinas
- b) mesmas frequências entre máquinas
- c) mesmas correntes de armadura entre máquinas
- d) tensões momentaneamente em fase

**QUESTÃO 51**

Em uma máquina síncrona de rotor de pólos salientes, é correto afirmar, **EXCETO**:

- a) O eixo direto define a reatância síncrona de eixo direto.
- b) O eixo em quadratura define a reatância síncrona de eixo "q".
- c) O eixo de seqüência zero define a reatância magnetizante de armadura.
- d) Eixo interpolar e eixo em quadratura definem a posição fasorial da f.e.m interna ( $E_f$ ).

**QUESTÃO 52**

Seja uma máquina síncrona de rotor de pólos salientes operando em vazio quando um curto circuito trifásico simétrico acontece em seus terminais de armadura. É correto afirmar, **EXCETO**:

- a) A envoltória subtransitória da corrente de armadura é definida pelo circuito amortecedor.
- b) A envoltória transitória da corrente de armadura é definida pelo circuito de campo.
- c) A envoltória de regime permanente da corrente de armadura é definida pelo circuito da própria armadura.
- d) A envoltória da componente contínua superposta à corrente de armadura, se ela existir, será definida pelo circuito de campo.

**QUESTÃO 53**

"As subestações devem ter todas as partes condutoras não energizadas ligadas à malha de terra". Para orientação do projetista deve-se aterrar, **EXCETO**:

- a) carcaça dos transformadores e dos transformadores de medida
- b) carcaça e os volantes dos disjuntores de alta tensão
- c) neutro do transformador
- d) ponto de conexão elétrica entre o primário e o secundário nos autotransformadores

**QUESTÃO 54**

Em uma subestação, é a seção mínima para o condutor de proteção para ligação de carcaça, suportes, neutro à terra, entre outros:

- a) 25 mm<sup>2</sup>
- b) 16 mm<sup>2</sup>
- c) 12 mm<sup>2</sup>
- d) 8 mm<sup>2</sup>

**QUESTÃO 55**

Um sistema de aterramento visa, **EXCETO**:

- a) à segurança de atuação da proteção.
- b) a coordenar a seletividade da proteção de sobre corrente.
- c) à proteção das instalações contra descargas atmosféricas.
- d) à uniformização do potencial em toda área do projeto, prevenindo contra tensões perigosas que possam surgir durante uma falta fase e terra.

**QUESTÃO 56**

Em um sistema de proteção, o texto que melhor define seletividade é:

- a) Garantir ao sistema uma alta confiabilidade operativa.
- b) Representa a faixa de operação e não operação do dispositivo de proteção.
- c) Capacidade que possui o sistema de proteção de selecionar a parte danificada da rede e retirá-la de serviço sem afetar os circuitos sãos.
- d) Identificar corretamente o tipo de falta a que o sistema esta sendo exposto e comandar a sua perfeita proteção.

**QUESTÃO 57**

A seqüência que define corretamente os dispositivos de proteção de baixa tensão é:

- a) fusíveis, disjuntores de baixa tensão e relés bimetálicos de sobrecarga para contadores.
- b) fusíveis, relés de sobre corrente e relés diferenciais.
- c) fusíveis, contadores e relés diferenciais.
- d) contadores, relés de sobre corrente e Tc.

**QUESTÃO 58**

Os curto-circuitos nas instalações elétricas podem ocorrer em uma das seguintes formas, **EXCETO**:

- a) curto-circuito trifásico
- b) curto-circuito bifásico
- c) curto-circuito fase-terra
- d) curto-circuito terra-terra

**QUESTÃO 59**

Pode-se obter uma melhoria no fator de potência de uma instalação industrial adotando qualquer uma das seguintes soluções, **EXCETO**:

- a) instalação de capacitores
- b) instalação de motores síncronos superexcitados
- c) instalação de banco de indutores
- d) modificação na rotina de operação da indústria

**QUESTÃO 60**

O dimensionamento da seção transversal de um condutor requer o conhecimento de vários fatores que tanto dependem das características da carga como das condições de operação da rede. Dentre esses fatores podemos citar, **EXCETO**:

- a) posição da carga relativa ao ponto de suprimento
- b) regime de operação da carga (no caso de motores)
- c) temperatura ambiente
- d) tipo de subestação que alimenta a instalação

## **ATENÇÃO**

**COM SUA ESCRITA HABITUAL, TRANSCREVA, PARA O ESPAÇO RESERVADO PELA COMISSÃO, NA FOLHA DE RESPOSTA, A SEGUINTE FRASE:**

Muitas empresas fracassam em virtude da falta de cultura administrativa de seus dirigentes segundo evidenciam pesquisas recentes.