

RESPOSTA ESPERADA FINAL DA PROVA DISSERTATIVA

Concurso Público de Provas e Títulos para o provimento dos cargos de
Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico - EBTT

CARGO: ENGENHARIA ELÉTRICA

ÁREA DE ATUAÇÃO: MÁQUINAS ELÉTRICAS E DISPOSITIVOS DE POTÊNCIA / INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS E INDUSTRIAIS / MEDIÇÃO, CONTROLE, CORREÇÃO E PROTEÇÃO DE SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA / MEDIDAS ELÉTRICAS, MAGNÉTICAS E ELETRÔNICAS / INSTRUMENTAÇÃO

CAMPUS DO IF GOIANO: TRINDADE - GO

____Questão 01_____

TEMA SORTEADO: 9. Instrumentação em processos industriais

Espera-se que o(a) candidato(a) discorra sobre a instrumentação utilizada em processos industriais. Nesse aspecto, será necessário a abordagem sobre os conceitos básicos de instrumentação para controle de processos, evidenciando os conceitos de malha aberta e malha fechada.

A resposta deverá abordar sobre as classes dos instrumentos industriais, definindo instrumentos indicadores, instrumentos registradores, elementos primários, transmissores, transdutores, controladores e elementos finais de controle. A resposta também deverá contemplar a terminologia utilizada na área. Portanto, o candidato deverá definir faixa de medição (*range*), alcance (*span*), erro, ponto de ajuste (*set point*), precisão, exatidão, sensibilidade e histerese.

O(A) candidato(a) deverá discorrer sobre a identificação e simbologia de instrumentos, citando a codificação padronizada pela norma S 5.1 da ISA (*The Instrumentation, Systems and Automation Society*).

Espera-se, ainda, que a resposta do(a) candidato(a) contemple as principais variáveis de processo do ambiente industrial, como: medição de temperatura, pressão, nível e vazão. Além disso, deverá conter a definição da variável, unidades de medida, tipos de sensores utilizados e exemplos de aplicações.

TEMA SORTEADO: 4. Máquinas assíncronas

Espera-se que o(a) candidato(a) discorra sobre máquinas assíncronas. Nesse sentido, a resposta deve iniciar com uma contextualização acerca das máquinas assíncronas, avançando para as características e detalhes construtivos destas máquinas. Além disso, a resposta deverá abranger a produção do campo magnético girante pela aplicação de tensões alternadas polifásicas ao enrolamento da armadura.

Ademais, a resposta deverá contemplar o princípio de funcionamento do motor de indução, condutores do rotor, fem induzida, torque e rotor parado. O(A) candidato(a) deverá abordar as características do conjugado, as características operacionais de um motor de indução, características de funcionamento de um motor de indução, torque do motor de indução e potência desenvolvida no rotor e fluxo de potência.

Espera-se que a resposta evidencie o efeito das variações na resistência do rotor, os métodos de medidas do escorregamento, classificação industrial dos motores de indução, gerador de indução e máquinas de indução como conversores de frequência.

Por fim, cabe ao(à) candidato(a) discorrer sobre os métodos de partidas utilizadas nos motores de indução, como: a partida direta, partida com tensão reduzida com autotransformador, partida estrela-triângulo, *soft starter* e inversor de frequência.