

Atividade Extraclasse Unidade 4.1

Grupo nº: _____

1. Os seguintes dados são lidos na placa de identificação de um motor de indução trifásico: potência de saída 3 kW, frequência de entrada 50 Hz, velocidade 2800 rpm, tensão terminal 380 V (linha-a-linha), eficiência 80%, fator de potência 0,92. Se os enrolamentos do estator são conectados em Y, encontre:
 - a. O número de polos e o escorregamento;
 - b. A corrente de entrada e a potência de entrada;
 - c. A potência mecânica e a potência eletromagnética, dadas as perdas rotacionais = 120 W;
 - d. O torque do eixo;
 - e. O torque eletromagnético; e,
 - f. Fazer uma rotina computacional para o MATLAB que resolva este problema.

Observação: os dados fornecidos no enunciado deverão ser inseridos via teclado ou leitura de arquivo.

2. Um motor de indução de quatro polos drena 25 A de uma linha trifásica de 460 V (linha-a-linha), 50 Hz a um fator de potência de 0,85, com atraso. A perda do enrolamento do estator é 1000 W, e a perda do enrolamento do rotor é 500 W. As perdas rotacionais são 250 W, perda do núcleo 800 W e as demais perdas somam 200 W. Calcule:
 - a. A potência eletromagnética (entreferro);
 - b. A potência mecânica;
 - c. A potência de saída;
 - d. A eficiência;
 - e. O escorregamento e a velocidade do eixo em rpm;
 - f. O torque eletromagnético;
 - g. O torque no eixo (saída); e,
 - h. Fazer uma rotina computacional para o MATLAB que resolva este problema.

Observação: os dados fornecidos no enunciado deverão ser inseridos via teclado ou leitura de arquivo.