



## Organização Einstein de Ensino

### Curso Técnico de Automação Industrial

#### 1ª Lista de Exercícios da disciplina “Acionamentos Elétricos”

1. Represente o diagrama da classificação dos motores elétricos.
2. Desenhe um motor CC simplificado de dois pólos indicando a localização dos enrolamentos de campo e de armadura. Explique o sentido das grandezas corrente de campo ( $I_c$ ), corrente de armadura ( $I_a$ ), campo magnético ( $B$ ) e força ( $F$ ).
3. O que acontece se zerarmos a corrente do enrolamento de campo em um motor de corrente contínua na configuração série? Explique.
4. Quais são as três subdivisões dos motores de corrente contínua? Explique as principais diferenças entre elas.
5. Quais as principais diferenças entre o motor de corrente contínua e o motor síncrono, levando-se em conta os enrolamentos de campo e armadura?
6. Cite algumas aplicações dos motores síncronos.
7. O que é escorregamento em um motor de indução?
8. Quais são as principais características dos motores de indução?
9. Desenhe o triângulo de potências e explique o que cada uma delas representa.
10. O que representa o fator de potência?
11. Um determinado motor de indução tem os seguintes dados de placa:  $p=4$  pólos,  $f=60\text{Hz}$  e velocidade do rotor  $1715\text{rpm}$ . Calcular o escorregamento do motor.
12. Um determinado motor tem os seguintes dados de placa:  $p=6$  pólos,  $f=60\text{Hz}$  e escorregamento  $3,33\%$ . Qual a velocidade de rotação nominal do motor?
13. Um motor monofásico possui potência de  $5\text{CV}$ , tensão nominal de  $220\text{V}$ , rendimento de  $88\%$  e fator de potência de  $0,81$ . Calcular a corrente nominal deste motor.

14. Um motor de indução trifásico possui corrente nominal de 10,84A e tensão nominal de 380V. A frequência é 60Hz, 1735rpm, fator de potência 0,85 e potência de 7,5CV.
- Quantos polos tem esse motor?
  - Qual a potência deste motor em kW?
  - Qual o rendimento ( $\eta$ ) do motor?
15. Dois motores de indução trifásicos possuem a mesma potência, o mesmo rendimento e o mesmo fator de potência. O motor 1 possui tensão nominal de 380V e o motor 2 tensão nominal de 440V. Sabendo-se que a corrente do motor 1 é igual a corrente do motor 2 acrescida de 12A; calcule a corrente do motor 1.
16. Um motor de indução possui os seguintes dados de placa:  $P_{nm}=30CV$ , tensão nominal 380V, rendimento de 83% e corrente nominal de 51,16A.
- Qual o fator de potência deste motor?
  - Desenhe o triângulo de potências e calcule o ângulo de defasagem.
  - Qual é a potência reativa absorvida pelo motor?
  - Calcule a potência aparente deste motor.