

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
DECAT- ESCOLA DE MINAS
Exercícios - Eletrotécnica Geral A (CAT 124)

Nome: _____ n° de matrícula : _____ data: _____ Turma: _____

Dados: Matrícula C1 C2 C3

C1 = antepenúltimo dígito do número de matrícula do aluno C1 =

C2 = penúltimo dígito do número de matrícula do aluno C2 =

C3 = último dígito do número de matrícula do aluno C3 =

1. Um motor shunt de $(5+C1)$ CV, 110 V, tem um rendimento de $(80+C2)$ % e uma corrente de excitação de 4A. A resistência do induzido é igual a $\left(0.05 + \frac{C3}{100}\right) \Omega$ e a sua velocidade é igual a 900 RPM.
 - a) Determinar a corrente de partida deste motor se o ligássemos diretamente a uma rede de 110V, sem resistência de partida.
 - b) Calcular a resistência de partida que limite a corrente de armadura a 2.5 vezes a sua corrente nominal na armadura.

2. Um motor shunt de $\left(1 + \frac{C1}{10}\right)$ CV, alimentado por uma rede de 120 V, gira a 1200 RPM e tem um rendimento de $(70+C2)$ % nas condições nominais. As resistências de campo e de induzido são respectivamente iguais a $(45+C3) \Omega$ e 1.2Ω .
 - a) Calcular uma resistência de partida (R_p) para limitar o conjugado de partida a 1.5 vezes o seu conjugado nominal.
 - b) Calcular a F.C.E.M. deste motor quando gira a 800 RPM.

3. Um motor shunt de $(30+C1)$ cv, rendimento de $(60+C2)$ %, tem uma força contra-eletromotriz de 400 V, uma resistência de campo de $(80+C3) \Omega$ e uma resistência de armadura de 1.5Ω . Calcular a diferença de potencial aplicada ao motor, a potência dissipada no campo e na armadura.

4. Um motor shunt tem o conjugado de partida igual ao conjugado nominal, sendo a resistência de partida igual a $\left(2 + \frac{C1}{10}\right) \Omega$. As resistências da armadura e do campo são, respectivamente, 0.25Ω e $(50+C2) \Omega$. A tensão aplicada ao motor é de 220 V e o seu rendimento é de $(60+C3)$ %. Calcular a sua potência a plena carga e a sua força contra-eletromotriz.

5. Um motor de C.C. de $\left(5 + \frac{C1}{10}\right)$ HP, rendimento igual a $(80+C2)$ %, com excitação independente, alimentado com uma tensão de 300 V, gira a 1200 RPM a plena carga. Este motor tem um conjugado de partida igual a 1.5 vezes o seu conjugado de plena carga, com uma resistência de partida de 10Ω . Calcular a velocidade do motor, quando seu conjugado cai para a metade do conjugado de plena carga.

6. Calcular a resistência de partida para um motor shunt de $\left(9 + \frac{C1}{10}\right)$ HP, $(70+C2)$ % de rendimento, 440V. O conjugado de partida deve ser 2,5 vezes o conjugado nominal; a resistência de armadura é $0,5 \Omega$ e a do campo $(70 + C3) \Omega$.

7. Um motor de excitação independente ligado a uma linha de $(200+C1+C2+C3)V$ absorve 90A quando gira a 1475 RPM e 100A quando gira a 1400 RPM. Calcular o valor da resistência de partida, para que o seu conjugado de partida fosse igual ao conjugado que ele teria quando girasse a 1300 RPM.