

機械

A問題 (配点は 1 問題当たり 5 点)

問 1 定格出力 5.5 kW , 定格電圧 220 V の直流分巻電動機がある。定格負荷時に電源から流れる電流は 33 A であった。この電動機を始動するとき電機子に流れる電流を定格時の 2 倍に抑えたい。始動時に電機子巻線に直列に接続すべき抵抗 [Ω] の値として、最も近いものを次の(1)~(5)のうちから一つ選べ。

ただし、界磁巻線の抵抗を 200Ω とし、ブラシの接触抵抗および電機子反作用の影響は無視できるものとし、損失は巻線による銅損しか存在しないものとする。

(1) 2.0

(2) 2.5

(3) 2.8

(4) 3.2

(5) 4.0