

B問題 (配点は1問題当たり(a)5点, (b)5点, 計10点)

問 15 三相同期電動機が定格電圧 6.6 kV で運転している。ただし, 三相同期電動機は星形結線で 1 相当りの同期リアクタンスは 20Ω であり, 電機子抵抗, 損失及び磁気飽和は無視できるものとする。次の(a)及び(b)の間に答えよ。

(a) 負荷電流 (電機子電流) 110 A, 力率 1 で運転しているときの 1 相当りの内部誘導起電力の値 [V] として, 最も近いものを次の(1)~(5)のうちから一つ選べ。

- (1) 4 400 (2) 5 081 (3) 6 011 (4) 6 721 (5) 7 299

(b) この電動機を力率 1 で運転しているときの負荷角 (電動機端子電圧と内部誘導起電力との位相差) は 30° であった。このとき, 電動機の出力の値 [kW] として, 最も近いものを次の(1)~(5)のうちから一つ選べ。

- (1) 419 (2) 629 (3) 1 089 (4) 1 257 (5) 2 178