

問13 定格容量が  $50 \text{ kV}\cdot\text{A}$  の単相変圧器 3 台を  $\Delta$ - $\Delta$  結線にし、一つのバンクとして、三相平衡負荷(遅れ力率 0.90)に電力を供給する場合について、次の(a)及び(b)の間に答えよ。

(a) 図 1 のように消費電力  $90 \text{ kW}$  (遅れ力率 0.90) の三相平衡負荷を接続し使用していたところ、3 台の単相変圧器のうちの 1 台が故障した。負荷はそのまま、残りの 2 台の単相変圧器を V-V 結線として使用するとき、このバンクはその定格容量より何 [ $\text{kV}\cdot\text{A}$ ] 過負荷となっているか。最も近いものを次の(1)～(5)のうちから一つ選べ。

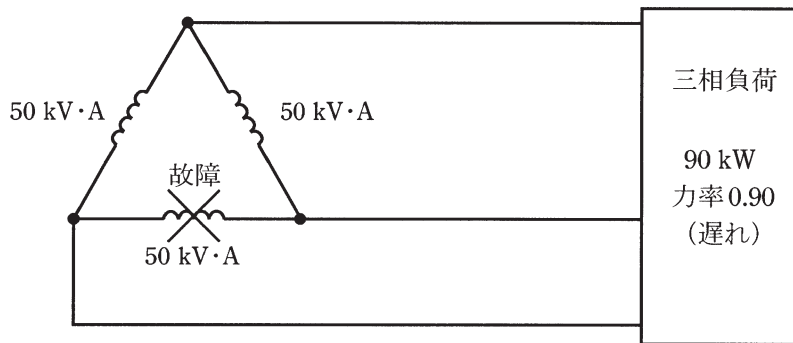


図 1

- (1) 0            (2) 3.4            (3) 10.0            (4) 13.4            (5) 18.4

(b) 上記 (a) において、故障した変圧器を同等のものと交換して  $50 \text{ kV}\cdot\text{A}$  の単相変圧器 3 台を  $\Delta$ - $\Delta$  結線で復旧した後、力率改善のために、進相コンデンサを接続し、バンクの定格容量を超えない範囲で最大限まで三相平衡負荷（遅れ力率 0.90）を増加し使用したところ、力率が 0.96（遅れ）となった。このときに接続されている三相平衡負荷の消費電力の値 [kW] として、最も近いものを次の (1)～(5) のうちから一つ選べ。

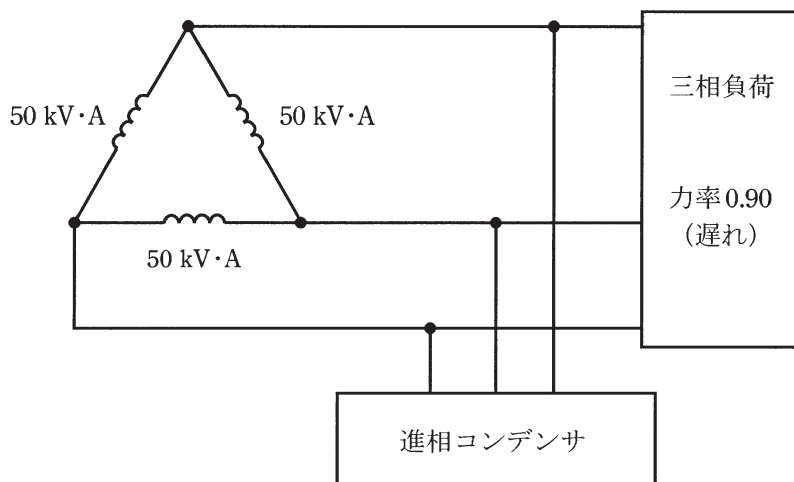


図 2

- (1) 135      (2) 144      (3) 150      (4) 156      (5) 167