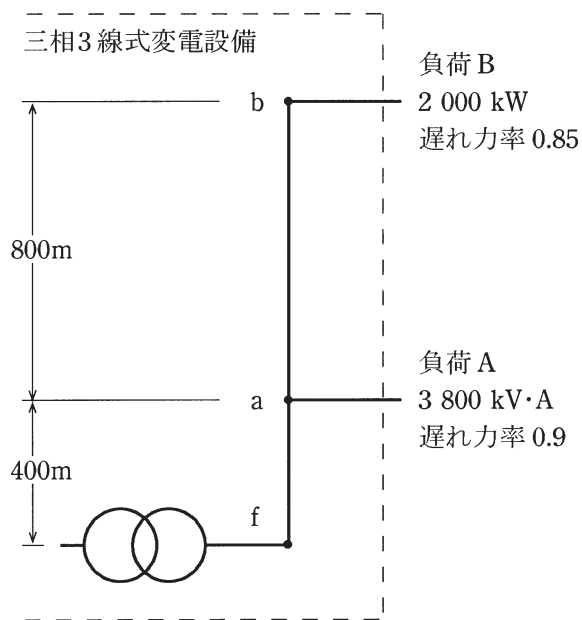


問16 図は、三相3線式変電設備を単線図で表したものである。

現在、この変電設備は、a点から  $3800 \text{ kV}\cdot\text{A}$ 、遅れ力率  $0.9$  の負荷 A と、b点から  $2000 \text{ kW}$ 、遅れ力率  $0.85$  の負荷 B に電力を供給している。b点の線間電圧の測定値が  $22000 \text{ V}$  であるとき、次の (a) 及び (b) の間に答えよ。

なお、f点とa点の間は  $400 \text{ m}$ 、a点とb点の間は  $800 \text{ m}$  で、電線1条当たりの抵抗とリアクタンスは  $1 \text{ km}$  当たり  $0.24 \Omega$  と  $0.18 \Omega$  とする。また、負荷は平衡三相負荷とする。



(a) 負荷 A と負荷 B で消費される無効電力の合計値 [kvar] として、最も近いものを次の(1)～(5)のうちから一つ選べ。

- (1) 2710      (2) 2900      (3) 3080      (4) 4880      (5) 5120

(b) f-b 間の線間電圧の電圧降下  $V_{fb}$  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。

ただし、送電端電圧と受電端電圧との相差角が小さいとして得られる近似式を用いて解答すること。

- (1) 23      (2) 33      (3) 59      (4) 81      (5) 101