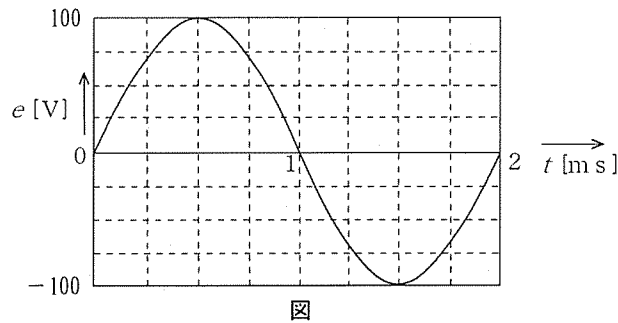


- 14 次の各問に答えよ。ただし、 $\sqrt{2} = 1.41$ 、 $\sqrt{3} = 1.73$ 、円周率は $\pi = 3.14$ として計算し、答が小数となる場合は、四捨五入により小数第2位まで求めよ。

問1 図は正弦波交流電圧の波形である。最大値[V]、実効値[V]、周波数[Hz]をそれぞれ求めよ。



図

問2 あるコイルに周波数 50 Hz、120 Vの交流電圧を加えたとき、5 Aの電流が流れた。次の各問に答えよ。

- (1) コイルのインダクタンス [mH] を求めよ。
- (2) このコイルに周波数 60 Hz、100 Vの交流電圧を加えたとき、流れる電流 [A] を求めよ。

問3 12 Ωの抵抗と誘導リアクタンスが 24 Ωのコイル、容量リアクタンスが 8 Ωのコンデンサがある。次の各問に答えよ。

- (1) 図1のように直列に接続したときの合成インピーダンス [Ω] を求めよ。
- (2) 図2のように並列に接続し、120 Vの電源電圧を加えたとき、電流 I [A] を求めよ。

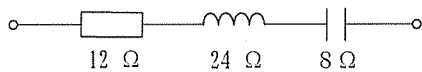


図1

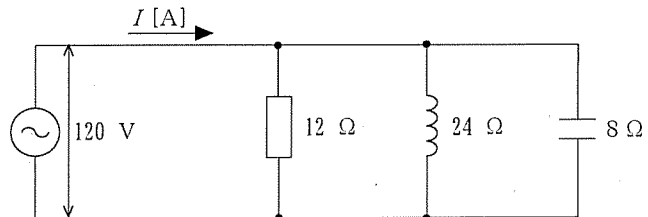
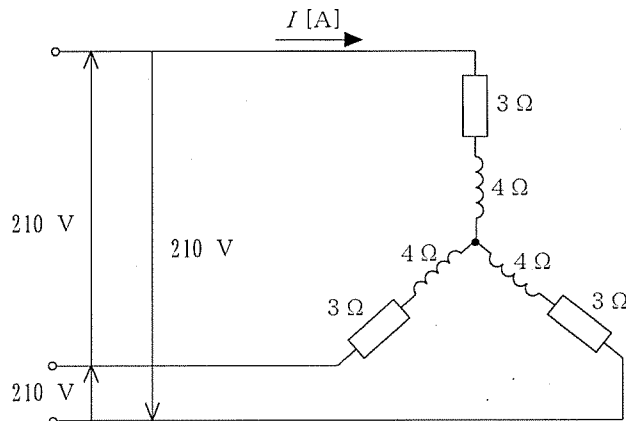


図2

問4 図の回路において、平衡三相負荷に対称三相交流電圧を加えた。次の各問に答えよ。

- (1) 電流 I [A] を求めよ。
- (2) 負荷の力率 [%] を求めよ。
- (3) 三相負荷の消費電力 [kW] を求めよ。



図

- 15 ゼーベック効果とはどのような現象か。「熱電対」という語句を用いて説明せよ。

受験番号