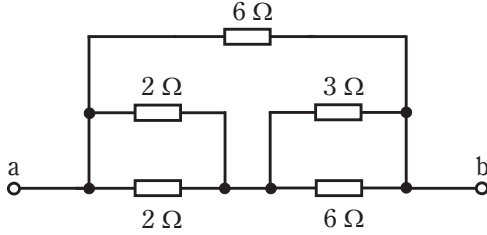
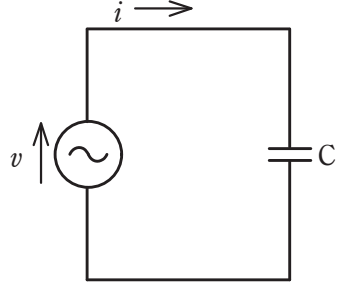
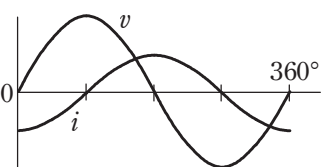
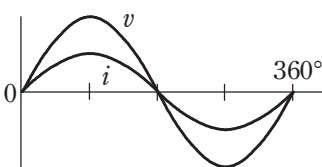
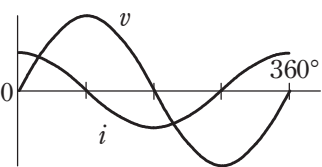
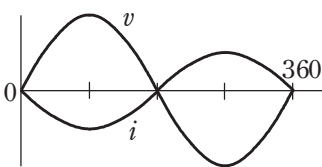


問題 1．一般問題（問題数 30，配点は 1 問当たり 2 点）

【注】本問題の計算で $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$ 及び円周率 π を使用する場合は次の値によること。 $\sqrt{2}=1.41$, $\sqrt{3}=1.73$, $\pi=3.14$

次の各問いには 4 通りの答え（イ，ロ，ハ，ニ）が書いてある。それぞれの問いに対して答えを 1 つ選びなさい。

なお，選択肢が数値の場合は最も近い値を選びなさい。

問 い		答 え			
1	<p>図のような回路で，端子 a-b 間の合成抵抗 $[\Omega]$ は。</p> 	イ. 1 ロ. 2 ハ. 3 ニ. 4			
2	<p>A, B 2 本の同材質の銅線がある。A は直径 1.6 mm，長さ 20 m，B は直径 3.2 mm，長さ 40 m である。A の抵抗は B の抵抗の何倍か。</p>	イ. 2 ロ. 3 ハ. 4 ニ. 5			
3	<p>電線の接続不良により，接続点の接触抵抗が 0.5Ω となった。この電線に 20 A の電流が流れると，接続点から 1 時間に発生する熱量 $[\text{kJ}]$ は。</p> <p>ただし，接触抵抗の値は変化しないものとする。</p>	イ. 72 ロ. 144 ハ. 720 ニ. 1 440			
4	<p>図のような正弦波交流回路の電源電圧 v に対する電流 i の波形として，正しいものは。</p> 	<div>イ. </div> <div>ロ. </div> <div>ハ. </div> <div>ニ. </div>			
5	<p>定格電圧 $V [\text{V}]$，定格電流 $I [\text{A}]$ の三相誘導電動機を定格状態で時間 $t [\text{h}]$ の間，連続運転したところ，消費電力量が $W [\text{kW} \cdot \text{h}]$ であった。この電動機の力率 $[\%]$ を表す式は。</p>	イ. $\frac{W}{3VI t} \times 10^5$ ロ. $\frac{\sqrt{3}VI}{W t} \times 10^5$ ハ. $\frac{3VI}{W} \times 10^5$ ニ. $\frac{W}{\sqrt{3}VI t} \times 10^5$			