正 誤 表

更新日：2020 年 6 月 16 日

電験 3 種過去問マスタ　理論の 15 年間　2020 年版

版刷：第 1 版第 1 刷
発行日：2019 年 12 月 18 日
ISBN コード：978-4-485-11875-7

ページ	箇所	誤	正
19	解 8	$V_P = \frac{Q}{4\pi\varepsilon_0\overline{\mathrm{AP}}} + \frac{Q}{4\pi\varepsilon_0\overline{\mathrm{BP}}} = \frac{Q}{4\pi\varepsilon_0}\ \frac{1}{\overline{\mathrm{AP}}} + \frac{1}{\overline{\mathrm{BP}}}$〔V〕	$V_P = \frac{Q}{4\pi\varepsilon_0\overline{\mathrm{AP}}} + \frac{Q}{4\pi\varepsilon_0\overline{\mathrm{BP}}} = \frac{Q}{4\pi\varepsilon_0}\left(\frac{1}{\overline{\mathrm{AP}}} + \frac{1}{\overline{\mathrm{BP}}}\right)$〔V〕
		$V_P = \frac{Q}{4\pi\varepsilon_0}\ \frac{1}{\sqrt{r^2+x^2}} + \frac{1}{\sqrt{r^2+x^2}} = \frac{Q}{2\pi\varepsilon_0\sqrt{r^2+x^2}}$〔V〕	$V_P = \frac{Q}{4\pi\varepsilon_0}\left(\frac{1}{\sqrt{r^2+x^2}} + \frac{1}{\sqrt{r^2+x^2}}\right) = \frac{Q}{2\pi\varepsilon_0\sqrt{r^2+x^2}}$〔V〕
23	解 11	$V_{Pa} = \frac{4Q}{4\pi\varepsilon_0 x_a} - \frac{Q}{4\pi\varepsilon_0(x_a+l)} = \frac{Q}{4\pi\varepsilon_0}\ \frac{4}{x_a} - \frac{1}{x_a+l}$〔V〕	$V_{Pa} = \frac{4Q}{4\pi\varepsilon_0 x_a} - \frac{Q}{4\pi\varepsilon_0(x_a+l)} = \frac{Q}{4\pi\varepsilon_0}\left(\frac{4}{x_a} - \frac{1}{x_a+l}\right)$〔V〕
		$V_{Pab} = \frac{4Q}{4\pi\varepsilon_0 x_{ab}} - \frac{Q}{4\pi\varepsilon_0(l-x_{ab})} = \frac{Q}{4\pi\varepsilon_0}\ \frac{4}{x_{ab}} - \frac{1}{l-x_{ab}}$〔V〕	$V_{Pab} = \frac{4Q}{4\pi\varepsilon_0 x_{ab}} - \frac{Q}{4\pi\varepsilon_0(l-x_{ab})} = \frac{Q}{4\pi\varepsilon_0}\left(\frac{4}{x_{ab}} - \frac{1}{l-x_{ab}}\right)$〔V〕
		$V_{Pb} = \frac{4Q}{4\pi\varepsilon_0(l+x_b)} - \frac{Q}{4\pi\varepsilon_0 x_b} = \frac{Q}{4\pi\varepsilon_0}\ \frac{4}{l+x_b} - \frac{1}{x_b}$〔V〕	$V_{Pb} = \frac{4Q}{4\pi\varepsilon_0(l+x_b)} - \frac{Q}{4\pi\varepsilon_0 x_b} = \frac{Q}{4\pi\varepsilon_0}\left(\frac{4}{l+x_b} - \frac{1}{x_b}\right)$〔V〕
24	問 12	(1) $\frac{Q}{4\pi\varepsilon_0}\ \frac{1}{(\sqrt{3}a-x)} + \frac{2}{\sqrt{a^2+x^2}}$	(1) $\frac{Q}{4\pi\varepsilon_0}\left[\frac{1}{(\sqrt{3}a-x)} + \frac{2}{\sqrt{a^2+x^2}}\right]$
		(2) $\frac{Q}{4\pi\varepsilon_0}\ \frac{1}{(\sqrt{3}a-x)^2} + \frac{2}{(a^2+x^2)}$	(2) $\frac{Q}{4\pi\varepsilon_0}\left[\frac{1}{(\sqrt{3}a-x)^2} + \frac{2}{(a^2+x^2)}\right]$
		(3) $\frac{Q}{4\pi\varepsilon_0}\ \frac{1}{(\sqrt{3}a-x)^2} - \frac{2}{(a^2+x^2)}$	(3) $\frac{Q}{4\pi\varepsilon_0}\left[\frac{1}{(\sqrt{3}a-x)^2} - \frac{2}{(a^2+x^2)}\right]$
		(4) $\frac{Q}{4\pi\varepsilon_0}\ \frac{1}{(\sqrt{3}a-x)^2} + \frac{2x}{(a^2+x^2)^{3/2}}$	(4) $\frac{Q}{4\pi\varepsilon_0}\left[\frac{1}{(\sqrt{3}a-x)^2} + \frac{2x}{(a^2+x^2)^{3/2}}\right]$
		(5) $\frac{Q}{4\pi\varepsilon_0}\ \frac{1}{(\sqrt{3}a-x)^2} - \frac{2x}{(a^2+x^2)^{3/2}}$	(5) $\frac{Q}{4\pi\varepsilon_0}\left[\frac{1}{(\sqrt{3}a-x)^2} - \frac{2x}{(a^2+x^2)^{3/2}}\right]$
25	解 12	$= \frac{Q}{4\pi\varepsilon_0}\ \frac{1}{(\sqrt{3}a-x)^2} - \frac{2x}{(a^2+x^2)^{3/2}}$〔V/m〕	$= \frac{Q}{4\pi\varepsilon_0}\left\{\frac{1}{(\sqrt{3}a-x)^2} - \frac{2x}{(a^2+x^2)^{3/2}}\right\}$〔V/m〕
129	解 20	$\Psi_2 = \frac{I_2}{I_1}\Psi_1 = \frac{30}{10}\Psi_1 = 3\Psi_1,\quad W_2 = \frac{I_2^2}{I_1^2}W_1 = \ \frac{30}{10}^{2}\ W_1 = 9W_1$	$\Psi_2 = \frac{I_2}{I_1}\Psi_1 = \frac{30}{10}\Psi_1 = 3\Psi_1,\quad W_2 = \frac{I_2^2}{I_1^2}W_1 = \left(\frac{30}{10}\right)^2 W_1 = 9W_1$
156	問 3	(1) $R_1 = \frac{R_2R_3}{R_2+R_3}\ \frac{E}{R_2I_3} - \frac{R_2}{R_3}$	(1) $R_1 = \frac{R_2R_3}{R_2+R_3}\left(\frac{E}{R_2I_3} - \frac{R_2}{R_3}\right)$
		(2) $R_1 = \frac{R_2R_3}{R_2+R_3}\ \frac{E}{R_2I_3} - \frac{R_3}{R_2}$	(2) $R_1 = \frac{R_2R_3}{R_2+R_3}\left(\frac{E}{R_2I_3} - \frac{R_3}{R_2}\right)$
		(3) $R_1 = \frac{R_2R_3}{R_2+R_3}\ \frac{E}{R_2I_3} - 1$	(3) $R_1 = \frac{R_2R_3}{R_2+R_3}\left(\frac{E}{R_2I_3} - 1\right)$
		(4) $R_1 = \frac{R_2R_3}{R_2+R_3}\ \frac{E}{R_3I_3} - \frac{R_3}{R_2}$	(4) $R_1 = \frac{R_2R_3}{R_2+R_3}\left(\frac{E}{R_3I_3} - \frac{R_3}{R_2}\right)$
		(5) $R_1 = \frac{R_2R_3}{R_2+R_3}\ \frac{E}{R_3I_3} - 1$	(5) $R_1 = \frac{R_2R_3}{R_2+R_3}\left(\frac{E}{R_3I_3} - 1\right)$
157	解 3	$R_1 = \frac{V_1}{I_1} = \frac{E-R_3I_3}{\frac{R_2+R_3}{R_2}I_3} = \frac{R_2}{R_2+R_3}\ \frac{E}{I_3} - R_3 = \frac{R_2R_3}{R_2+R_3}\ \frac{E}{R_3I_3} - 1$	$R_1 = \frac{V_1}{I_1} = \frac{E-R_3I_3}{\frac{R_2+R_3}{R_2}I_3} = \frac{R_2}{R_2+R_3}\left(\frac{E}{I_3} - R_3\right) = \frac{R_2R_3}{R_2+R_3}\left(\frac{E}{R_3I_3} - 1\right)$
159	解 6	$R_{bc} = 140 - 50 - 90$	$R_{bc} = 140 - 50 = 90$
212	問 37	(1) $\frac{R_1}{R_1+R_2}\ \frac{R_1}{2} + R_2$	(1) $\frac{R_1}{R_1+R_2}\left(\frac{R_1}{2} + R_2\right)$
		(2) $\frac{R_1}{R_1+R_2}\ \frac{R_2}{3} - R_1$	(2) $\frac{R_1}{R_1+R_2}\left(\frac{R_2}{3} - R_1\right)$

ページ	箇所	誤	正
213	問 37	$R_1+R_2=2\ R_1+\frac{1}{\frac{1}{R_2}+\frac{1}{R_3}}$	$R_1+R_2=2\left(R_1+\frac{1}{\frac{1}{R_2}+\frac{1}{R_3}}\right)$
244	問 1	$v=100\sin\ 100\pi t+\frac{\pi}{3}$〔V〕	$v=100\sin\left(100\pi t+\frac{\pi}{3}\right)$〔V〕
		$i=2\sin\ 100\pi t+\frac{\pi}{4}$〔A〕	$i=2\sin\left(100\pi t+\frac{\pi}{4}\right)$〔A〕
249	解 5	$\dot{Z}=R+j\omega L=\sqrt{R^2+\omega^2L^2}\angle\ \tan^{-1}\frac{\omega L}{R}$〔Ω〕	$\dot{Z}=R+j\omega L=\sqrt{R^2+\omega^2L^2}\angle\left(\tan^{-1}\frac{\omega L}{R}\right)$〔Ω〕
		$\dot{I}=\frac{\dot{E}}{\dot{Z}}=\frac{\dot{E}}{\sqrt{R^2+\omega^2L^2}\angle\ \tan^{-1}\frac{\omega L}{R}}=\frac{\dot{E}}{\sqrt{R^2+\omega^2L^2}}\angle\ -\tan^{-1}\frac{\omega L}{R}$〔A〕	$\dot{I}=\frac{\dot{E}}{\dot{Z}}=\frac{\dot{E}}{\sqrt{R^2+\omega^2L^2}\angle\left(\tan^{-1}\frac{\omega L}{R}\right)}=\frac{\dot{E}}{\sqrt{R^2+\omega^2L^2}}\angle\left(-\tan^{-1}\frac{\omega L}{R}\right)$〔A〕
259	解 13	$P\propto I^2\propto\ \frac{E}{Z}^2\propto\frac{1}{Z^2}$	$P\propto I^2\propto\left(\frac{E}{Z}\right)^2\propto\frac{1}{Z^2}$
277	問 23	$X_L=\sqrt{\ \frac{R}{\cos\phi_1}^2-R^2}=R\sqrt{\ \frac{1}{\frac{1}{2}}^2-1}=\sqrt{3}R$〔Ω〕	$X_L=\sqrt{\left(\frac{R}{\cos\phi_1}\right)^2-R^2}=R\sqrt{\left(\frac{1}{\frac{1}{2}}\right)^2-1}=\sqrt{3}R$〔Ω〕
		$X_L-X_C=\sqrt{\ \frac{R}{\cos\phi_2}^2-R^2}=R\sqrt{\ \frac{1}{\frac{\sqrt{3}}{2}}^2-1}=R\sqrt{\frac{1}{3}}=\frac{R}{\sqrt{3}}$	$X_L-X_C=\sqrt{\left(\frac{R}{\cos\phi_2}\right)^2-R^2}=R\sqrt{\left(\frac{1}{\frac{\sqrt{3}}{2}}\right)^2-1}=R\sqrt{\frac{1}{3}}=\frac{R}{\sqrt{3}}$
313	解 6	$R=\frac{200\times10^3}{3\times\ \frac{20}{\sqrt{3}}^2}=\frac{200\times10^3}{3\times\frac{400}{3}}=\frac{200\times10^3}{400}=500$〔Ω〕	$R=\frac{200\times10^3}{3\times\left(\frac{20}{\sqrt{3}}\right)^2}=\frac{200\times10^3}{3\times\frac{400}{3}}=\frac{200\times10^3}{400}=500$〔Ω〕
325	解 11	$P_3=3\times\frac{\ \frac{200}{\sqrt{3}}^2}{25}\times10^{-3}=\frac{200^2}{25}\times10^{-3}=1.6$〔kW〕	$P_3=3\times\frac{\left(\frac{200}{\sqrt{3}}\right)^2}{25}\times10^{-3}=\frac{200^2}{25}\times10^{-3}=1.6$〔kW〕
327	解 12	$P=3\times6\times\ \frac{20}{\sqrt{3}}^2+3\times\frac{200^2}{10\sqrt{3}}=2\,400+6\,928.2=9\,328.2$〔W〕 ≒9.33〔kW〕	$P=3\times6\times\left(\frac{20}{\sqrt{3}}\right)^2+3\times\frac{200^2}{10\sqrt{3}}=2\,400+6\,928.2=9\,328.2$〔W〕 ≒9.33〔kW〕
353	解 4	$r=\frac{R_1(R_2+10)}{R_1+R_2+10}=\frac{\frac{10}{3}\times\ \frac{20}{3}+10}{\frac{10}{3}+\frac{20}{3}+10}=\frac{\frac{500}{9}}{20}=\frac{25}{9}$〔mΩ〕	$r=\frac{R_1(R_2+10)}{R_1+R_2+10}=\frac{\frac{10}{3}\times\left(\frac{20}{3}+10\right)}{\frac{10}{3}+\frac{20}{3}+10}=\frac{\frac{500}{9}}{20}=\frac{25}{9}$〔mΩ〕
359	解 6	$R_1=\frac{99}{100}\times\ \frac{1}{7}-\frac{2}{99}$ ≒0.1214〔Ω〕	$R_1=\frac{99}{100}\times\left(\frac{1}{7}-\frac{2}{99}\right)$≒0.1214〔Ω〕
366	解 11	$\therefore\ n=\frac{k_1}{k_2B}\cdot EI\cos\varphi=KEI\cos\varphi\quad K\equiv\frac{k_1}{k_2B}$	$\therefore\ n=\frac{k_1}{k_2B}\cdot EI\cos\varphi=KEI\cos\varphi\quad\left(K\equiv\frac{k_1}{k_2B}\right)$
375	解 13	$\therefore\ R_x=\frac{P}{Q}(R_s+qK)-pK=\frac{P}{Q}R_s+\ \frac{P}{Q}q-pK$ $=\frac{P}{Q}R_s+\ \frac{P}{Q}-\frac{p}{q}\ qK$	$\therefore\ R_x=\frac{P}{Q}(R_s+qK)-pK=\frac{P}{Q}R_s+\left(\frac{P}{Q}q-p\right)K$ $=\frac{P}{Q}R_s+\left(\frac{P}{Q}-\frac{p}{q}\right)qK$
520	R1 14	7 その他	6 電気計測
	15	5 三相交流回路	1 静電気
	16	7 その他	5 三相交流回路
	17	1 静電気	7 その他