

令和5年12月2日に実施した、第一級アマチュア無線技士「無線工学(HZ-512)」試験の下記の問題において、選択肢の中に正答がありませんでした。受験者の皆様にお詫び申し上げます。

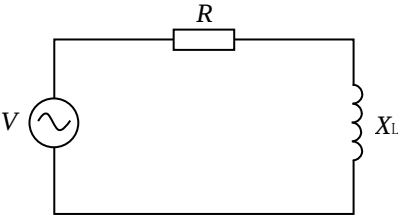
なお、下記A-5については、受験者全員を正解として処置します。(5点)

記

試験問題

A - 5 図に示す、抵抗 R [Ω] 及び誘導リアクタンス X_L [Ω] の直列回路の有効電力(消費電力) [W]、無効電力 [var] 及び皮相電力 [VA] の値の組合せとして、正しいものを下の番号から選べ。ただし、交流電圧を V [V] とする。

	有効電力 (消費電力)	無効電力	皮相電力
1	$\frac{V^2}{R}$	$\frac{V^2}{X_L}$	$V^2 \sqrt{\frac{1}{R^2} + \frac{1}{X_L^2}}$
2	$\frac{V^2}{R}$	$\frac{V^2}{R + X_L}$	$\frac{V^2}{\sqrt{R^2 + X_L^2}}$
3	$\frac{V^2}{R}$	$\frac{V^2}{X_L}$	$\frac{V^2}{\sqrt{R^2 + X_L^2}}$
4	$\frac{V^2}{\sqrt{R^2 + X_L^2}}$	$\frac{V^2}{R + X_L}$	$V^2 \sqrt{\frac{1}{R^2} + \frac{1}{X_L^2}}$
5	$\frac{V^2}{\sqrt{R^2 + X_L^2}}$	$\frac{V^2}{X_L}$	$V^2 \sqrt{\frac{1}{R^2} + \frac{1}{X_L^2}}$



(正答)

有効電力 (消費電力)	無効電力	皮相電力
$\frac{V^2 R}{R^2 + X_L^2}$	$\frac{V^2 X_L}{R^2 + X_L^2}$	$\frac{V^2}{\sqrt{R^2 + X_L^2}}$