

電圧の振幅を、「 $L\omega I_0 = V_0$ 」とおけば、

$V = V_0 \cos \omega t =$ _____

Point 重要!!

コイルに流れる電流の位相 ωt は、

コイルにかかる電圧の位相 $\omega t + \frac{\pi}{2}$ に比べて $\frac{\pi}{2}$ 遅れる!!

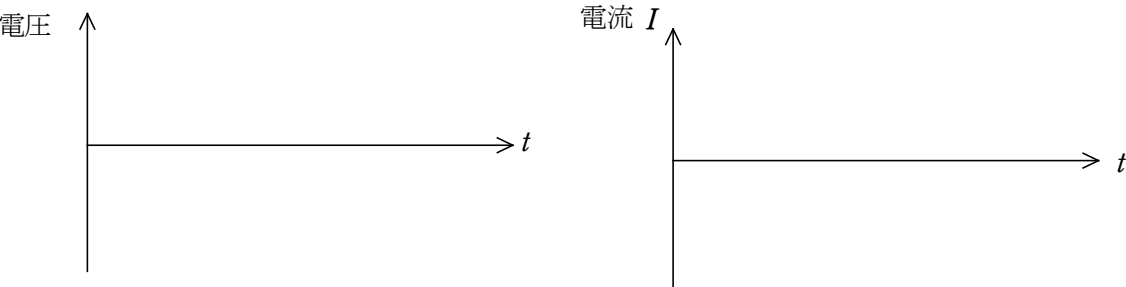
ここで、電圧と電流の実効値は...

$I_e =$ _____、 $V_e =$ _____

コイルのリアクタンス Z は...

$Z = \frac{V_e}{I_e} =$ _____

電圧と電流の時間変化をグラフにすると ...



また、電源がコイルに供給する電力は ...

$W = IV$
 $=$ _____
 $=$ _____

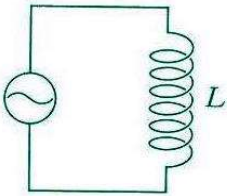
また、電源がコイルに供給する電力の時間平均は、1 周期の間で考えると ...

$\overline{W} =$ _____

また、コイルのエネルギー U は

$U = \frac{1}{2}LI^2 =$ _____

[問] 図の回路において、交流の周波数を大きくしていくと、コイルのインピーダンスはどうなるか。



結論：《交流の位相とリアクタンス》

リアクタンス $= \frac{\text{電圧の実効値}}{\text{電流の実効値}} = \frac{\text{電圧の振幅}}{\text{電流の振幅}}$

	電圧の位相に対する 電流の位相	リアクタンス
コイル	$\frac{\pi}{2}$ 遅れる	$L\omega$
コンデンサー	$\frac{\pi}{2}$ 進む	$\frac{1}{C\omega}$