

高2物理総合S・SA 確認テスト 第2講

氏名 _____ 得点 /10(8割合格)

1 各1点

次の文の を埋めよ。

電気容量が C のコンデンサーに、交流電圧 $V = V_0 \sin \omega t$ を加えると、コンデンサーは充電・放電をくり返すため、回路に電流が流れる。コンデンサーのリアクタンスは ア で、電流は電圧より イ だけ位相が ウ ので、コンデンサーに流れる電流 I は $I =$ エ \sin オ となる。

2 各1点

次の文の を埋めよ。

自己インダクタンスが L のコイルに、交流電圧 $V = V_0 \sin \omega t$ を加える。コイルのリアクタンスは ア で、電流は電圧より イ だけ位相が ウ ので、コイルに流れる電流 I は $I =$ エ \sin オ となる。

高2物理総合S・SA 確認テスト 第2講

1 各1点

(ア) $\frac{1}{\omega C}$ (イ) $\frac{\pi}{2}$ [rad] (ウ) 進む

(エ) コンデンサーのリアクタンスは $\frac{1}{\omega C}$ であるから、コンデンサーを流れる電流の最大値 I_0 は

$$I_0 = \frac{V_0}{\left(\frac{1}{\omega C}\right)} = \omega C V_0$$

(オ) $\left(\omega t + \frac{\pi}{2}\right)$

2 各1点

(ア) ωL (イ) $\frac{\pi}{2}$ [rad]

(ウ) コイルには、自己インダクタンスのために電流の変化を打ち消すような向きに誘導起電力が生じるので、電流は電圧より位相が遅れる。

(エ) $\frac{V_0}{\omega L}$ (オ) $\left(\omega t - \frac{\pi}{2}\right)$