



工学系  
公務員試験  
専門試験問題  
演習講座

H.30 国家一般職 電気電子情報職 No.25

(電気回路)

電気

① CL回路  $\Rightarrow$  単振動になる

$$\omega = \frac{1}{\sqrt{CL}}$$

$$(f = \frac{1}{2\pi\sqrt{CL}})$$

$$\frac{1}{\sqrt{CL}} = 250 \rightarrow \frac{1}{\sqrt{CL}} = \frac{1}{250}$$

$$i = 5 \sin(250t)$$

$i_{max}$

② エネルギー保存

$$\frac{Q^2}{2C} + \frac{1}{2}Li^2 = (\text{一定})$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{特異} = Q_{max} \Rightarrow i = 0 \\ i_{max} \Rightarrow Q = 0 \end{array} \right\} \frac{Q_{max}^2}{2C} = \frac{1}{2}Li_{max}^2$$

$$Q_{max} = \sqrt{CL} i_{max} = \frac{1}{250} \times 5 \times 10^{-3} \times 10^6 = 20 \mu\text{C} //$$

