

ĐÁP ÁN BÀI 3 TRANG 74 SÁCH GIÁO KHOA VẬT LÝ 12

Đề bài

Điện áp giữa hai đầu của một tụ điện:

$$u = 100\sqrt{2} \cos 100\pi t (V)$$

Cường độ hiệu dụng trong mạch là $I = 5A$.

a) Xác định C .

b) Viết biểu thức của i .

Hướng dẫn giải

a. Dung kháng: $Z_C = \frac{1}{\omega C} = \frac{U}{I}$

b. Trong mạch điện chỉ có tụ điện, cường độ dòng điện qua tụ điện sớm pha $\pi/2$ so với điện áp hai đầu tụ điện

ĐÁP ÁN BÀI 3 TRANG 74 SGK VẬT LÝ LỚP 12

a. Điện áp hiệu dụng: $U = \frac{U_0}{\sqrt{2}} = \frac{100\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 100V$

Dung kháng: $Z_C = \frac{U}{I} = \frac{100}{5} = 20\Omega \Rightarrow C = \frac{1}{\omega Z_C} = \frac{1}{100\pi \cdot 20} = \frac{1}{2000\pi} F$

b. Cường độ dòng điện cực đại: $I_0 = I\sqrt{2} = 5\sqrt{2}A$

Trong mạch điện chỉ có tụ điện, cường độ dòng điện qua tụ điện sớm pha $\pi/2$ so với điện áp hai đầu tụ điện.

$\Rightarrow$ Biểu thức của i : $i = 5\sqrt{2} \cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})(A)$