

ĐÁP ÁN BÀI 12 TRANG 80 SÁCH GIÁO KHOA VẬT LÝ 12

Đề bài

Chọn câu đúng:

Đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp có $R = 40 \Omega$; $\frac{1}{\omega C} = 30 \Omega$; $\omega L = 30 \Omega$. Đặt vào hai đầu mạch điện áp $u = 120\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V). Biểu thức của dòng điện tức thời trong mạch là:

A. $i = 3\cos(100\pi t - \frac{\pi}{2})$ (A)

B. $i = 3\sqrt{2}$ (A)

C. $i = 3\cos 100\pi t$ (A)

D. $i = 3\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (A)

Hướng dẫn giải

Áp dụng công thức tính tổng trở của mạch R,L,C mắc nối tiếp

$$Z = \sqrt{R^2 + (Z_L - Z_C)^2}$$

Công thức tính độ lệch pha giữa u,i trong mạch xoay chiều $\tan\varphi = \frac{Z_L - Z_C}{R}$

Định luật Ohm trong mạch điện xoay chiều : $I = \frac{U}{Z}$

ĐÁP ÁN BÀI 12 TRANG 80 SGK VẬT LÝ LỚP 12

Tổng trở của đoạn mạch là $Z = \sqrt{R^2 + (Z_L - Z_C)^2} = 40 \Omega$

Cường độ dòng điện hiệu dụng: $I = \frac{U}{Z} = \frac{120}{40} = 3A$.

Độ lệch pha: $\tan\varphi = \frac{Z_L - Z_C}{R} = 0 \Rightarrow \varphi = 0$. Tức là i và u một góc cùng pha

Vậy biểu thức tức thời của cường độ dòng điện là: $i = 3\sqrt{2} \cos(100\pi t)$ (A)

Chọn đáp án D.