

TRƯỜNG THPT NGUYỄN THỊ MINH KHAI

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2017 - 2018

Môn: VẬT LÝ – Khối: 12

Thời gian làm bài: 20 phút

Câu 1: Con lắc lò xo dao động điều hòa với biên độ $A = 0,1\text{m}$, độ cứng của lò xo $k = 100\text{N/m}$. Hãy tìm cơ năng của con lắc trong quá trình dao động?

Câu 2: Trong thí nghiệm về giao thoa sóng nước với hai nguồn kết hợp cùng pha và cùng biên độ. Với tần số 50Hz thì trên đường thẳng nối hai nguồn một học sinh đếm được có tất cả 7 cực đại giao thoa và đo được khoảng cách giữa 7 cực đại này là 6cm . Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là bao nhiêu?

Câu 3: Đoạn mạch nối tiếp gồm tụ điện và điện trở. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế xoay chiều $u = U_0 \cos(\omega t + \pi/3)$ (V) thì hiệu điện thế hai đầu tụ điện có phương trình là $u_C = U_0 \cos(\omega t - \pi/6)$ (V). Hệ số công suất của mạch bằng bao nhiêu?

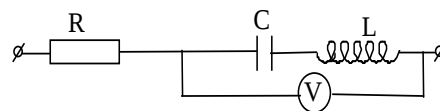
Câu 4: Cho đoạn mạch điện xoay như hình vẽ. Biết

$R = 100\sqrt{3}\Omega$, $C = 10^{-4}/2\pi(\text{F})$ và cuộn dây thuần cảm L .

Vôn kế có điện trở rất lớn. Đặt vào hai đầu đoạn mạch

một điện áp xoay chiều: $u = 100\sqrt{2}\cos 100\pi t(\text{V})$. Biết vôn

kế chỉ 50V và điện áp hai đầu đoạn mạch trễ pha hơn cường độ dòng điện. Giá trị của độ tự cảm L bằng bao nhiêu?



----- HẾT -----

ĐÁP ÁN TỰ LUẬN

Câu 1: $W = \frac{1}{2}kA^2$ $= \frac{1}{2}.100.(0,1)^2 = 0,5J$	0,5 điểm 0,5 điểm
Câu 2: $6.\frac{\lambda}{2} = 6cm \Rightarrow \lambda = 2cm$ $\lambda = \frac{v}{f} \Rightarrow v = \lambda.f = 2.50 = 100cm/s = 1m/s$	0,5 điểm 0,5 điểm
Câu 3: $\varphi_u - \varphi_{uc} = \frac{\pi}{2}$ $\Rightarrow \varphi_u - \varphi_i - (\varphi_{uc} - \varphi_i) = \frac{\pi}{2} \Rightarrow \varphi_u - \varphi_i = 0$ $\Rightarrow \cos(\varphi_u - \varphi_i) = \cos\varphi_{ui} = 1$	0,25 điểm 0,5 điểm 0,25 điểm
Câu 4: + số chỉ Vôn kế $U_L - U_C = 50V$, điện áp hai đầu đoạn mạch trễ pha hơn dòng điện $U_L - U_C = -50V$ + $U = \sqrt{U_R^2 + (U_L - U_C)^2} \Rightarrow U_R = 50\sqrt{3}V$ + $I = \frac{U_R}{R} = \frac{50\sqrt{3}}{100\sqrt{3}} = 0,5A \Rightarrow U_C = I.Z_C = 0,5.200 = 100V \Rightarrow U_L = 50V$ + $Z_L = \frac{U_L}{I} = \frac{50}{0,5} = 100\Omega \Rightarrow L = \frac{Z_L}{\omega} = \frac{1}{\pi}(H)$	0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm

- Học sinh có thể làm cách khác mà đúng thì vẫn cho trọn điểm của câu.
- Không thay sốtrừ 0,25 đ/câu
- Sai hay thiếu đơn vị.....trừ 0,25 đ/câu – tối đa 0,5đ toàn bài